

Miscellanea

N. 7



BIBLIOTECA SCIENTIFICA

DIRETTA DAI PROFES[S…]
MARIO LESSONA E L. CAMERAN[O]

ANTONIO VALLISNIERI

DELL'ESTRO DEI POET[I]

E

dell' Estro degli Armenti

ROMA
L. PERINO, Edi[tore]
1885.

Cent. 25

DELL' ESTRO DEI POETI

BIBLIOTECA SCIENTIFICA
DIRETTA DAI PROFESSORI
MARIO LESSONA E LORENZO CAMERANO

ANTONIO VALLISNIERI

DELL'ESTRO DEI POETI

E

DELL'ESTRO DEGLI ARMENTI

ROMA
EDOARDO PERINO, TIPOGRAFO-EDITORE
Piazzetta e Vicolo Sciarra, 62

1885.

RAGIONAMENTO

DI VOLANO DELLA COLONIA CROSTALIA

Nel quale dopo aver accennato, cosa sia l' Estro dei Poeti *medicamente inteso, passa a descrivere quello de'* Naturali Filosofi, *cioè la sinora occulta nascita, le mutazioni, la Notomia ed i costumi dell'* Estro degli Armenti.

Indiritto all'Ill. mo sig. Canonico Mario Crescimbeni, Custode generale d'Arcadia e nella detta Alfesibeo Cavio.

Seniores somnia somniabunt, juniores autem visiones videbunt. Ov. 2,28.

Mihi vero invenire aliquid eorum, quae non inventa sunt, quod ipsum notum, quam occultum esse praestet, scientiae votum, ac opus esse videtur, similiterque et semiperfecta ad finem perducere, atque absolvere. HIPP. LIB. ART.

Agamus bonum Patrem familiæ. Faciamus ampliora quae accepimus: major his haereditas a me ad posteros transeat. Multum adhuc restat operis multumque restabilt, nec ulli nato post mille saecula praeludetur occasio aliquid adhuc adjiciendi. SENEC. EPIST. 64

Non parerà forse, o valoroso Custode, strana cosa, e disdicevole a' Pastori più vecchi, ed a' più saggi, ch'anch'io pastore, che sono ormai giunto alla metà del cammino di nostra vita, comparisca in questa vostra illustre Adunanza nudo d'armi e d'amori, senza lira e senza la solita melodia de' vostri versi, ma con prose facili e disadorne sveli solamente e descriva la natura di certe cose ancora occulte alla nostra Pastorale Filosofica famiglia.

Io non voglio, nè posso più cantare i casti amori della mia bella Amarilli, nè i salti del capro, nè le rapine del Lupo, nè altri simili argomenti ameni e gentili: sì perchè la mia età, e il malinconico genio, che come i vecchi spinai, si fa sempre più rigido, mi strascina, anche me contrastante, a più severi studii: sì perchè è così piena ormai di versi, e di Platoniche o Petrarchevoli idee la nostra Arcadia, che se ne leggono infino sopra ogni pianta e sopra ogni sasso: sì finalmente perchè non mi pare sconvenevole ad un Pastore, separarsi qualche volta dagli altri, e attendere solitario alle sole osservazioni della natura, con cui parla sì da vicino, e la quale tutto giorno maneggia; sperando che possa intenderla, e i suoi misteri più facilmente scoprire di colui, che la vede nella città, per così dire, violata dall'Arte, o di chi la cerca invano, fra barbari sofismi di certi garruli Filosofanti.

Non voglio però, per la prima volta che a Voi ragiono, dimenticarmi affatto de' gentilissimi nostri Poeti. Bramo trattare un argomento per avventura geniale, e parlare d'un certo non so che di gran fama e di gran forza fra loro, che ognuno si dichiara d'averlo qualche volta nel seno, di sentirsi da lui agitato, e violentemente commosso, entrando allora, dirò così, nelle lodate smanie, cantando ad alto capo, e non potendo frenare que' chiamati sacri: e non ben'intesi furori. Cioè bramo trattare dell'Estro, a tutti i Poeti noto, acciocchè sappiano qual cosa sia anche fra Medici, e fra naturali Filosofi, d'onde venga questo nome, come nasca, quali effetti produca, e per qual fine sia derivato a' Poeti, o perchè eglino stessi se lo sieno con comune acconsentimento appioppato. È ben però vero, ch'essi lo prendono metaforico, io naturale: essi l'intendono per lo più d'una cosa ideale, io d'una vera: molti d'essi non troppo ben capiscono ciò che sia, io il naturale veggo, tocco, e descrivo; quindi è ch'è pur bene,

che giudichino, se rettamente a loro s'adatti, quando si dolgono di non potergli resistere, o se con ragione gridino, quando salta loro indosso, e gli urta, e gli sprona, e loro accende la vena

È l'Estro, secondo i poeti, un certo furore, che gli agita, e rapisce come fuora di loro stessi, sforzandogli a cantare cose pellegrine e rare, e infino superanti l'umana natura. Quindi è, che lo chiamano alcuni sacro, altri, perchè qualche volta esce da' limiti del buon costume, lo dicono cieco, violento, orribile, e finalmente quando sono invasati da questo, e possono veramente allora gloriarsi d'essere Poeti, l'onorano anche col titolo di laurigero.

Tempus erit cum laurigero tua fortior oestro
Sacta canam.

Nè - come scrisse Stazio - voglio qui intrattenervi, per riferire ciò che di questo notò Platone nel Fedro, e nel Dialogo intitolato Jone, cioè del Furore Poetico, nè quel poco che insegnò Aristotele nella sua picciola Poetica (di cui però scrisse alcuni Libri, come vuole Dione Crisostomo con altri annoverati da Paolo Beni ne' suoi Comentarii) portando le famose versioni latine di Alessandro Pacci e di Antonio Riccobono, o le volgari di Alessandro Piccolomini: imperocchè ragionò a persone Maestre, e a gran Poeti, pratici di quanto la Greca, la Latina, e la volgare sapienza trattò delle cose più sublimi e più pellegrine.

Tralascerò pure tutto quello, che Cicerone lasciò scritto nel Libro secondo *De oratore*, e nell'Orazione *pro Archia*, e finalmente quanto Voi, o Virtuosissimo custode *(a)* e quanto il nostro dottissimo Muratori *(b)* con tanta ele-

(*a*) Trattato delle Bel. della Volg. Poes. dialog. 4.
(*b*) Della perfetta Poes. Ital. lib. 1, cap. 17.

ganza e profondità determinate amendue della natura dell'Estro.

Mi farò solamente lecito riferire ciò, che intorno allo stesso ho ritrovato in un logoro manoscritto d'un antico Pastore: dappoi passando all'Estro de' naturali Filosofi, descriverò quanto di nuovo ho io scoperto, benchè fra Pastori il Pastor più salvatico, e forse il più ignoto in coteste vostre luminose contrade.

Scrisse dunque il buon vecchio, che si gloriava anche esso d'essere seguace d'Apollo,

Seu lyrae cantus, Medicas seu discerneret artes

non essere l'Estro Poetico medicamente spiegato, che una forte, ma regolata agitazione degli spiriti, fattasi o per un'interna fermentazione, o bollimento de' nostri fluidi posti in un' estraordinario moto da qualche cagione non naturale (medicamente intesa) o dalla Fantasia, che fa violenze agli organi, de' quali l'anima si serve per formare le idee, increspandosi, e movendosi con tanta e si strana forza le fibre, che vengono spremuti, e commossi con maniere pellegrine e insolite tutti gli spiriti, che sono destinati alle operazioni della suddetta: onde allora i Poeti formano anche idee maravigliose e rare, riscaldandosi l'immaginativa e tirandogli a forza come fuora di loro stessi: di maniera che qualche volta in persone deboli, o di pasta troppo dolce, o troppo lungamente affaticate, tanto s'infiamma col tempo, e si perverte dallo stato suo placido e naturale, che si viziano affatto le fibre del loro cervello, e si fan pazzi. Quindi è (segue il buon Pastore, dichiarandosi di non parlare di quei del suo secolo) che avea udito dir da più vecchi e letto ancora ne' suoi antichi annali, come molti celebri Poeti, erano all'improvviso divenuti pazzi, o maniaci, facendo con rossore di quell'Arte nobilissima e sacra, adoperata

nel loro linguaggio insino dagli Dii, facendo, dico, parere in alcuni, essere qualche volta la Poesia una bella e gentile disposizione alla Pazzia. Parla, con eccezione sempre de' savj, ma solamente di chi non ha gran fondo di materno senno, o non ha una naturale saldezza di cerebrali fibre, restando in quegli entusiasmi e empiti violenti troppo sforzate, e qualche volta perpetuamente viziate. Al contrario, soggiugne, quando i Poeti sono di soda tempera, o da un forte e retto giudizio regolati, con quella insolita violenza degli spiriti, e con quel gagliardo increspamento di fibre producono idee così nobili, e sopra il vulgo degli uomini innalzate, che creano il mirabile in chi gli ascolta, strascinano gli uditori con loro stessi fuora di loro, gli sollevano in alto e gli trasportano senza avvedersene in un certo beato diletto, che dimenticati d'essere in questo Mondo, restano come estatici, e si fermano attoniti.

Sin qui il sincero Pastore, il quale, se abbia toccato il punto, voi, che siete nel numero di questi ultimi, ben lo vedete, anzi lo fate provare col dolce e raro suono delle vostre canzoni, e lo proviamo noi pure tutti d'accordo anche in ogni altro savio e valoroso Poeta presente, d'un numero sì grande de' quali va anzi in questo secolo superba non solamente la nostra Arcadia, ma l'Italia tutta, ed è l'esempio, per non dire, l'invidia delle nazioni straniere.

Piango bene la disgrazia di coloro, che pur troppo sono ne' tempi antichi caduti nel numero di quegli, che non hanno sempre avuto il capo robusto, per resistere all'empito dell'Estro, o allo sforzo violento degli spiriti, che è stato fatto alle fibre del loro cervello; essendo in alcuni facile, che que' principî attivi, che in altri sono cagione di produrre idee maravigliose, producano qualche volta idee torbide e bruttamente stravolte, essendo la corrut-

tela dell' ottimo nelle cose tutte malaugurosa e sempre pessima.

Tutto ciò pare che venga insegnato ancora da Voi, dal Muratori, anzi dall' intera famiglia de' sottilissimi Peripatetici, quando tutti uniti cercando la cagion naturale generante l'*Estro Poetico*, assicurate, *essere questo prodotto da umor malinconico, comune alle nazioni tutte, e in tutti i secoli sempre lo stesso*, il quale è, come sapete, per consentimento d'ognuno, la miniera sì della prudenza, e un capitale assai forte degli studiosi, se viene domato dalla ragione e da un regolato modo di pensare e di vivere guidato: sì dalla pazzia, se strabocchevolmente predomina, o se per colpa nostra si lascia libero e tumultuante agitare a sua voglia gli spiriti, ed increspare troppo stranamente le fibre. Imperocchè allora leva la briglia dalle mani della prudenza regolatrice: usciamo veramente noi allora fuora di noi, ma con uscita troppo confusa, sforzati a dire e a fare cose non più che da uomo, ma sregolatissime e ignominiose, condannati a servir lui, non servendoci noi di lui. Vedete dunque, o Pastor saggio, qual cosa sia l'Estro dei nostri Poeti, e quali effetti ora buoni, ora rei produca, giusta le osservazioni di quel venerando vecchio: da qual fonte egli tragga i suoi qualche volta neri natali, quanto poco sia lungi in certuni a' confini del precipizio: cioè quanto sia lubrico il passo dal malinconico dominante al già dominato, o dall' Estro regolato e nobile allo sregolato e ignobile.

Un tal nome d'*Estro* viene anche metaforicamente appropriato da alcuni anatomici a certo ordigno (*a*), che le femmine hanno in quella parte, che più d'ogni altra tengon celata, come Tommaso Bartolini avvisa, (*b*) anzi ogni

(*a*) Cioè alla Clitoride.
(*b*) Lib. I. An. sc. 34.

stimolo libidinoso viene proverbialmente espresso per Estro, di maniera che lo stesso Galeno di questa parola anch' egli in simili occasioni, si serva, la di cui maniera d'esprimere assai enfatica notò Gasparo Ofmanno ne' suoi Commenti. *(a)*

Perdonatemi, supplico a voi, o casto Alfisibeo, se turbo l'innocenza delle vostre orecchie con queste mediche e sozze cantilene. Peggio sarebbe, e più dispiacente alla vostra saviezza, se udiste dire, come altre volte è accaduto, che una delle nostre Pastorelle, divenuta Poetessa ed amante, fosse attaccata in uno stesso tempo da tanti Estri, troppo, ahi troppo formidabili e feroci! Qual bestia delle nostre selve sarebbe più indomabile d'una femmina morsicata dall'Estro suo, punta da questo de' Poeti, e ferita da quel d'amore?

Ma per tornare all'Estro, di cui favelliamo, è il suo nome senza fallo derivato dall'Estro de' naturali Filosofi. Imperocchè, come abbiamo nelle antiche favole, bramosa Giunone di sbrigarsi affatto d'*Io* già trasformata in Rana, fece che una Furia balzandole addosso in forma d'Estro, ossia Assillo, talmente la molestasse, ch'ella smaniosa e furibonda andò lungamente per molti luoghi girando; il che tutto conferma Plinio come sapete. (*b*)

È dunque l'Estro, conforme i Naturali storici, un animaletto volante, il quale fu detto dai Greci *Oestros* dal suono del volo, o dall'effetto che produce, *quia furorem, quem Oestron vocant, animalibus, quae persequitur, inducit*, come fu scritto. Da' Latini fu chiamato *Asilus*, dai Toscani *Assillo*, da alcuni scrittori malamente *Tafano*, e da' nostri villani col vocabolo dei Latini, e dai Toscani corrotto *Asiolo*. E alquanto maggior d'un Moscione, noioso molto a' Buoi i quali pugne asprissimamente, e che te-

(a) Comm. ad Galen. j. da V. P.
(*b*) Lib. II. c. 15.

mono quasi più, che qualsivoglia altra ferocissima bestia. Molti Poeti antichi lo conobbero per quello ch' egli è e se ne servirono o per maledizioni, o per espressioni d'un' insolita e molesta agitazione degli spiriti.

> chi se n'accende,
> Divenga toro che l'Assillo stimoli;

diceva in una sua Egloga Lodovico Martelli: ed il Guerini volendo esprimere la fierezza d'uno, scrisse:

> Feroce sì, che par ch'abbia l' Assillo

che il Pulci nel Morgante in altro senso con assai ingegnosa similitudine espose, dicendo:

> Quanti ne pugne, par ch' abbian l'Assillo.

Il che par tolto da un vecchio proverbio del nostro volgo, che per esprimere il vizio d'un uomo, o d'un fanciullo, che mai non stia fermo, dice: *Pare, che abbia l'Asiolo indosso.*

Gli ingegnosissimi e politissimi Fiorentini per ismaniare per puntura d'assillo, dicono *assillare*, e metaforicamente anche di coloro, che baccanti danno nelle furie, quasi feriti da quella terribile bestioluzza. Così Dante (*a*) scrisse, *che quella Mosca fece assillare Uberti e Amidei*; ed il citato Pulci nel Morgante:

> E parve un Toro bravo, quando assilla.

È ben però vero, che nessuno si piccò mai, nè si prese pena alcuna di cercare qual maniera d'animale fosse costui, d'onde tirasse i suoi natali, e come poi facesse a stimolare sì acutamente e a tormentare fino alla rab-

(*a*) Inf. 28.

bia gli armenti, ponendo in fuga non solamente le Vacche e i pigri Buoi, ma qualsivoglia più atroce Toro: anzi al solo sentirlo fischiar per l'aria, ognun di loro si raccapriccia, avvilisce, e un così subito terror lo sorprende, che confuso, inquieto, appassionatissimo procura ogni scampo, e come acciecato senza ritegno alcuno fugge, e precipita per diritto, e per traverso insino giù dalle balze più spaventevoli. Senta Oppiano tradotto dal Greco.

Già de' lieti Pastor, de' dolci paschi
Nulla curan, trafitti; e l'erbe verdi
Lascian, indi le stalle, e in un gli armenti.
Infuriano per rabbia, e star non ponno
Lungo il mar, presso ai fiumi, infra le valli,
E nè men dentro i cavernosi fossi.
Empion le selve ognor d'alto muggito;
E da crudele stimolo sospinti
Saltan pei campi furiosi, e vanno
Torcendo il piè con minaccioso orrore.

Ne contano tutti i pastori funestissime storie; e non va guari, che a me narrarono, che un Assillo gittatosi a vista di molti sul dorso d'un Bue, che unito a tre altri tirava un carro ponderoso molto, fu cagione, che si posero tutti e quattro in sì ruinosa fuga, che giunti a un fiume vi si gettarono dentro precipitosamente d'accordo. E pure fuora di questa strana occasione, si lascieranno ben uccidere sulla ripa, o sull'orlo di qualche precipizio i cauti buoi, ma non si farà giammai, che vi balzino con quel cieco orgoglio, con cui assaliti dall'assillo vanno senza sapere dove vadano, e incontrano infino la morte. In una Fiera di bestiami, che in un luogo su' nostri monti di Reggio detto *Verga*, poco fa si fece, volarono alcuni Assilli, che sentiti ronzar per l'aria da' suddetti, benchè legati e co' loro custodi a lato, incominciarono prima a fremere poi a dibattersi, e stranamente contor-

cersi, e in fine con orrendi muggiti a tentar la fuga con tanto impeto, anzi furore, che in un batter d'occhio nacque uno scompiglio terribile, e con danno delle merci e degli uomini irreparabile tutto si sciolse in un tratto, restò libero e voto il campo, salvandosi ognuno nel miglior modo, che lo consigliava il timore e l'innato desiderio di conservare la vita.

In quella guisa appunto, che fuggono disperatamente le Pecore la vista o gli urli del Lupo, e le Colombe il Falcone, così gli Armenti, l'Assillo o l'Estro.

Omero, quel Greco primo Pastore de' Pastori, per ispiegare il terrore de' Cavalieri di Penelope, perchè Minerva avea levato dal Mondo Egida, non seppe trovare similitudine più espressiva che quella de' Buoi, quando sono agitati nel tempo di primavera dall'Estro. Ecco le sue parole:

> Ma fuggirono questi entro l'albergo
> Siccome Buoj di gregge allor che sono
> Punti aspramente, e in grave smania posti
> Dall'Assillo, cui fiero impeto assale,
> Ne' tempi, che il sol ride e allunga i giorni.

Le stesse Sacre carte, come si legge in Osea, volendo mostrare un furioso, lo accennano, *Sicut Vacca Asilo percussa.*

Ma non v'è poi stato, per vero dire, alcuno fra' Poeti, o Istorici Greci, o Latini, o Toscani, che meglio di Virgilio nella sua Georgica *(a)* abbia descritto il luogo, dove questi dimorar sogliono, e gli effetti, che fanno, ed il terrore, che imprimono negli armenti, e insino il tempo, nel quale gli assaliscono, e come debbasi procurare, che non gli tocchino. Porto i suoi versi traslatati nella nostra volgar favella, benchè non possano aver giammai

(a) Libro 3.

quella maestrevole grazia, che dalla sua divina Musa contrassero sino al miracolo:

Là di Silari intorno a i cupi boschi,
E d'Alburnio, che d'Elci alto verdeggia,
Molti stanno ad ognor volanti Insetti,
Cui Roma Assilli, ed Estri il Greco appella;
Aspra turba, che un vil sussurro acerbo
Forma; e, da lei ferito, entro le selve
Di spavento ripien fugge l'armento;
Talchè da i fier muggiti ognor percossa
L'aria ne freme, e fremon le boscaglie,
E dell'arso Tanagro ancor le rive
Già con tai mostri esercitò Giunone
Gli orribili suoi sdegni allor, che giunse
A meditar vendicativa, e altera,
Dell'Inachia Giovenca il danno estremo.
Da questi adunque (poichè son più infesti
Quanto più ferve il giorno) or tu ben lunge
Tieni il gravido armento, il quale ai dolci
Paschi sia che tu guidi allor, che il Sole
Spunta novello in oriente, e quando
Tornan le stelle a ricondur la notte.

E qui mi piace, o amico Pastore, di riflettere: quale intollerabile martirio è mai quello, che alle misere bestie apporta un così piccolo volante, infamato da Virgilio col nome di *mostro*, scelto dall'ira di Giunone vendicatrice a gastigare la sfortunata *Io* convertita in Giovenca: Bisogna pur credere, che imprima un acerbissimo dolore, che muova spasimi di morte, giacchè per isfuggirlo, o nulla questa temono, ovvero di buona voglia l'incontrano. Se la Pecora fugge il Lupo, e la Colomba il Falcone; e aggiugniamo, se scappa dal Cane la Lepre, dal Leone il Cervo, e così parecchi altri destinati in preda a più forti, od a' più cauti, costa a tutti la vita l'incontro degl'ingordi loro divoratori; ma che un vilissimo assalitore Insetto, incomparabilmente men forte, e migliaia di volte men

grande dell'assalito, che non fa altro, che forargli la dura pelle, cotanto lo spaventi, lo turbi, gli faccia provare crudelissimi ed insoffribili tormenti, mi pare una cosa non affatto indegna d'un vostro nobile pensiero. Anch'io esporrò il mio debole sentimento, quando accennerò il fine, per cui fora o trivella quel duro cuojo: non sentendo intanto volentieri, che i nostri amici Poeti desiderino tutto giorno con ardore questo Estro, e sovente si vantino d'averlo in corpo: perocchè Voi vedete, come avvelena gli spiriti, come gli confonde, gli turba e come maltratta coloro, i quali appena esternamente assalisce e buca la loro sola pelle.

Della nascita, della vita, e del fine di costui dissi qualche cosa nel primo de' miei Dialoghi fra Malpighi e Plinio (i quali due uomini grandi posi allora con giovanile semplicità ne' Campi Elisi):

ubi amana piorum
Concilia

e dove

eadem sequitur tellure repostos
Cura (*a*)

e volli che *graves, et venerabiles disputationes haberent, tum de natura rerum, tum de virtute Philosophorum* come insegnò (*b*) un gran Maestro de' Dialoghi), ma dirò molto più questa volta, avendo voluto rifare tutte le osservazioni più al minuto, accrescerle e porre le figure, che mancarono allora, per illustrare questa parte di Naturale Storia finora tronca, mezzo falsa e tutto confusa. Premetterò alcune Osservazioni, senza le quali non si può

(*a*) Virg. 6. Fencia.
(*b*) Lucc. Tom. 1, p. m. 31.

ben capire l'indole e il genio di questo Insetto agli armenti sì formidabile, dipoi passerò a descrivere il suo verme, la sua Crisalide, e finalmente il volatile e i suoi costumi.

I. Quando i bestiami dimorano sempre nelle stalle, o quando sono diligentemente ogni giorno stroppicciati, fregati e ripuliti colle stregghie di ferro, non patiscono certi vermi, detti da' nostri contadini Taroli, che annidano separatamente uno dall'altro sotto la pelle, e dei quali a suo tempo, e in luogo proprio incrisalidati scappa l'Assillo.

II. Questi vermi non si veggono mai nelle gambe, o dove giungono a percuotersi colla coda, o colla lingua a lambirsi, ma sopra la schiena e ne' fianchi, e qualche volta infra le spalle, e nel collo in qua e in là seminati fino al numero di 30.

III. Non se ne osservano di sorta alcuna negli animali troppo pingui, o mal sani: nè se ne scoprono mai in quegli, che non sono stati forati dall'Assillo, ponendovi appunto nel tempo della ferita l'uovo, dal quale poi nasce il menzionato *Tarolo*, o verme, che resta sempre a nutrirsi dentro il tumore, come fa quello delle mosche silvestri dentro le Galle delle Quercie, o altri vizi, o punture, o fenditure delle piante: potendosi appropriare a questi ciò, che disse in altro proposito quel nobile Pastore di Virgilio:

animasque in vulnere ponunt.

IV. Ogni tumore, dentro il quale annida il verme, ha dal principio fino alla fine un foro nel mezzo, che si va poi dilatando, quando il verme matura, ed è vicino ad uscire, come fa appunto la bocca dell' utero nei *Vivipari*.

V. Non sempre cresce questo Tarlo o verme a perfezione, ma qualche fiata o senza o con manifesta cagione muore, e infracida.

VI. Se passato giugno, e insino alla metà in circa di luglio, nelle bestie, che abitano le pianure vicine almeno ai nostri monti (dove nell'amenissima villeggiatura di questa estate ho rifatte le osservazioni) i detti vermi dei loro tumori non escono, per l'ordinario muoiono, quando però sieno di quelle condannate all'aratro nei campi aperti, per li troppo cocenti raggi del sole, che gli uccidono; ma quando sono di libertà, e possono nei pascoli e nei boschi tirarsi all'ombra, seguono a vivere, ed a suo tempo scappano fuora.

VII. Se colle dita si palpa il tumore, si sente il verme star lento dentro quello, e potere per ogni banda a suo capriccio voltarsi.

VIII. Cavato immaturo, se si tiene sopra la mano, o si mette sopra una tavola, sta sempre immobile e pare morto, e solo con celerità si muove, e da se stesso fugge, quando è arrivato alla sua total perfezione, e cerca luogo di quiete, per divenire Crisalide.

IX. Quando si schiaccia, o si spreme con forza il tumore, e si fa schizzar fuora il verme molto immaturo, dilatandosi violentemete l'accennato foro, esce con esso-lui solo sangue ; quando si faccia fuora più grande, viene accompagnato da un certo sugo bianco e viscosetto non fetente con copia minor di sangue ; quando è vicino alla maturità, esce col solo suddetto sugo, e senza sangue ; e finalmente quando è affatto maturo e da se stesso fugge, nulla dal dilatato foro distilla, e poco dopo senza danno alcuno dell'animale salda e rammargina.

X. Facendosi uscire collo stringere la base del tumore, si vede sempre uscire colla parte diretana avanti, dove

sono le sue bocche del respiro, come dimostrerò nella sua notomia.

XI. Ma uscendo da sè, per andare a incrisalidarsi, esce colla parte d'avanti, come fanno tutti gli animali, quando sortiscono dal carcere del loro utero alimentatore.

XII. Non allignano questi vermi negli armenti, che sono nelle pianure pingui, o nei pascoli umidi, ma si osservano solamente in quei che abitano i monti, i colli e le pianure secche, e particolarmente dove sono selve o boschi vicini a quelle.

XIII. Non se ne veggono per ordinario sopra vitelli, ma sempre sopra tori, vacche e buoi.

XIV. Qualche volta se ne trovano nei cavalli, che vivono su luoghi montuosi e pascolano con libertà nei boschi, e nei campi, nè sono governati colle stregghie dentro le stalle, e, per osservazione del signor Redi, anche nei cervi, e forse nei daini, nei cameli, e simili salvatiche bestie.

XV. Quelle però, che sono di lunghi e folti peli armate, sono esenti da costoro, benchè ne alimentino poi di un' altra specie dentro il naso, e infra le ossa della cavernosa loro fronte, come ho dimostrato in un altro luogo (*a*) della quale gli armenti ne sono liberi per la lunga, ed ispida lingua, con che facilmente detergono le uova deposte dentro l'orlo di quello.

XVI. Questi vermi non dimorano più di nove o dieci mesi in circa sotto la pelle, nel quale tempo ingrossando e pasciuti sino alla lor perfezione abbandonano il tumore da loro stessi, come si è detto nel § IX.

XVII. Usciti si ritirano sotto qualche minuzzolo di terra, e fra fosso e fosso, o si intanano dentro qualche buca, o sotto leggiero e facile terreno, e colà si quie-

(*a*) Descrizione di vermi del naso delle pecore, ecc.

tano, come fanno i vermi dei Rosai, quei dei Salci, del capo dei castrati, delle pecore, e simili. Quietati diventano crisalide, come fanno tutti i vermi delle mosche, delle zanzare, e di tutti gli insetti, che diventano volatili, della quale finalmente dopo qualche tempo esce un nuovo assillo, e estro simile ai genitori.

Da tutte queste osservazioni premesse, io mi avveggo, che già col vostro sano intendimento voi comprendete una cosa, non mai dai nostri vecchi pastori nè osservata nè intesa, cioè essere l'assillo, o l'estro una rara specie di mosca armata nel fondo del ventre di un acutissimo pungiglione, con cui fora e trapana il cuoio a gli armenti, e depone dentro il buco fatto un uovo accompagnato da un agro, e potentissimo sugo, che irrita con intollerabili spasimi i nervi, che tessono il medesimo, e lo guasta, e lo corrompe in maniera che finat tanto che vi dimora il nato verme, mai più non rammargina, e vi resta sempre nella sua sommità uno spiraglio aperto, a guisa di fistola morbosa, da cui riceve il benefizio dell'aria esterna per lo respiro, e di cui dilatato appoco appoco esce a suo tempo.

Dall'uovo dunque posto dall'astuto animale colà dentro come al covaticcio, nasce quel verminaccio, che chiamano i nostri rustici non malamente *Tarolo*, quasi *Tarlo*, perocchè in fatti a guisa di certi tarli di legni verdi, si nutrica di quel dolce sugo nutrimentoso, che da quella rosura distilla, e geme. Cresce costui appoco appoco senza notabile danno della sanità dell'animale; anzi i pastori argomentano della sanità dello stesso dall'essere abitato dal detto verme, il quale dimora stabile in quel luogo tutto l'inverno, finchè ingrandito incomincia a farsi vedere il tumore, entro cui annida, crescendo anche esso tanto, quanto basta a conservare adagiato e comodo quell'ospite inclemente sino alla destinata sua

perfezione, alla quale giunto esce da sè l'estate ventura, e cerca luogo di quiete, dove si fa crisalide, della quale poi finalmente si sviluppa, e scappa un' alato simile ai genitori, che è l'assillo o l'estro de' naturali filosofi.

Uscito si trattiene qualche poco, come immobile, e sbalordito sopra o vicino la spoglia del vecchio carcere, dove era chiuso: si scarica poco dopo di certi escrementi fluidi e giallicci: di poi cammina pian piano all'aria o àl sole, dove dimora finattantochè le 'ali e le parti tutte del corpo ancor tenere e molli s'indurino e si fortifichino, assicurate le quali, e preso fiato, allarga le ali, e vola. Così fanno tutti a suo tempo, dappoi nei luoghi ombrosi d'accordo si ritirano, cioè nelle vicine siepi, o nei boschi, o sopra quercie, lezzi, o roveri, come in parte avvisò pure nei citati versi quel fra Pastori Pastor più saggio Virgilio.

Colà vivono, colà si nutricano, come le altre mosche, di sughi di fiori, di frutta, di piante e simili, e forse di immondizie e sudiciumi: colà celebrano le loro nozze, e restano fecondate le femmine: le quali in tale stato poste, stanno in agguato, se passa qualche toro, o vacca, o bue, e fischiando per l'aria, vi si lanciano con empito sopra, a guisa di fulmine, per forar loro la pelle, e deporre l'uovo già fecondato, o gallato, come si è detto. Ovvero guidate da quello occulto incognito istinto volano in qua, e in là, e a bella posta gli cercano, per celebrare, a favore dei posteri, quella sì strepitosa faccenda.

Temono costoro la rugiada e il fresco de la mattina e della sera, restando da quella bagnate le ali, e da questo intorpidite le membra, perciò non s'arrischiano a scagliarsi, nè a tentare l'assalto, se non quando il sole colle maggiori vampe riscalda l'aria, come ottimamente notò pure Virgilio, che negli interessi egualmente dei pastori, che degli eroi sentì tanto avanti.

Quindi è, che con savio consiglio persuade a non condurre a pascere gli armenti, se non *nell' aurora, o nel venire la notte,* nel qual tempo stanno acquattati e melensi, nè s'azzardano alla grand'opera. Lo che trovo pure in Omero, dove narra, che davano doppia mercede a que' Pastori, che tanto di giorno, quanto di notte pascevano i bestiami, cioè nella notte i buoi, i cavalli e gli altri armenti meno pelosi, nel giorno le pecore, le capre e simili, i quali per la lunghezza de'peli sono sicurissimi dagli aculei dolorosi degli esteri. Così dunque traslatato dal Greco in italiano saviamente ragiona:

Ma quivi il buon Pastor sempre mai desto
Doppia alla fine egli n'ottien mercede;
La prima i buoi pascendo, e l'altra il bianco
Velloso gregge: imperocchè vicine
Della notte e del dì sono le vie.

Sono parimente noiosi, come la plebe ingorda e temeraria delle altre mosche, ed escono sovente a stuolo alla terribile impresa poco avanti che piova, o perchè questa, non so come, antivedendo, pensino, che le deposte uova ne' dorsi delle forate bestie non saranno cotte così subito dall'ardente sole, e più sicure e più morbide con dolce e amica tepidezza resteran fomentate; o perchè essendo allora in quel torbito moto più agitati, saranno anche più commossi, e meglio attuati, e pronti i loro spiriti fecondatori. Le femmine sole vanno armate del pungiglione: imperocchè sarebbe ai maschi inutile peso e ordigno ozioso, non servendosene mai per vendicarsi o difendersi, come fanno le api, le vespe e i calabroni ma solamente per bucare in quel tempo la pelle, e deporvi l'uovo, la quale provvidenza della natura vedi ancora osservata nel maschil sesso delle mosche mie de' Rosai domestici e de' salvatichi. (*a*)

(*a*) Osserv. intorno alla nascita ecc. delle mosche de'Rosai.

Da tutto ciò senza un minimo ombreggiamento di dubbio, Voi, che siete fra que' valentuomini di vista migliore, facilmente vedete, o prudente Pastore, quanto sieno andati errati tutti coloro, che hanno immaginato a capriccio, nascere que' vermi dalla putredine di quei tumori, che nella pelle degli accennati armenti s'osservano, mentre, come notammo, non esce già di quelli marcia, o materia putrida, o fetente, ma purissimo sangue, o siero alquanto ingrossato e gelatinoso, che non è che il nutrimento stillante fuora dalle boccucce de'vasi rotti, che colà mettono foce. Dacchè bastevolmente dimostrato abbiamo venire essi da un esterno deposito degli assilli femmine.

Opinò pure malamente il curioso e dotto signor Michele Bernardo Valentino (*a*) quando chiamò *Comedones*, (o gli credette tali) i descritti vermi, altramente andando la bisogna, non essendo sicuramente quelli della razza de' *Comedoni*, o de' *Crinoni*, sì per essere di figura e di mole totalmente diversa, come si può vedere nell'Etmulero, dove tratta generalmente de' mali de' fanciulli (*b*) ovvero nella prima osservazione del tomo I, dopo il trattato *De Singularibus*, dove pose la lor figura sì naturale, come ingrandita col Microscopio (*c*), sì perchè non gli sarà mai certamente venuto fatto il vedergli convertirsi o svilupparsi in volatili, sì finalmente per essere di costumi affatto diversi, e proprii solo de' fanciulli, che nascono sotto quel freddo cielo.

Il signor Andry (*d*) fa parola anch'egli di certi vermi, che chiama *Boviers* più grossi dei *Ciron*, e che qualche volta scappano fuor della pelle da lor medesimi. Io non

(*a*) Accad. curios. German. Dec. 3, An. 2.
(*b*) Pag. m. 539.
(*c*) Pag. m. 349.
(*d*) De la Gener, de Vers, art. 1, cap. III, p. 42.

penso, che parli de' nostri: imperocchè vuole, che serpeggino sotto la pelle, facciano varie strade, e cagionino malattie tormentosissime a' buoi. Ma se parlasse per avventura di questi, va di gran lunga errato, mentre dove nacquero e piantarono la prima volta l'albergo, sempre insino ch'escano di quello, in quello dimorano.

Aristotile anch' esso (se fra' Pastori è lecito alzarsi tanto, e dir sua ragion sotto voce contro un filosofo sì venerato), quando parlò della nascita dell'assillo, si discostò molto lungi dal vero. Nel libro I degli animali (*a*) scrisse che dalle *culici palustri* nascono gli assilli. *Sunt porro, quae primum vivant in humore, deinde forma immutata foris vitam incipiant agere, ut culices palustres : ex iis enim Asili proveniunt*: e replicò nel L. V, (*b*) il sentimento medesimo col dire: *Asilus quibusdam bestiolis, quae in fluviis supernatant, enascitur: quamobrem magna asilorum copia circa aquas, ubi id genus bestiolarum est.* Gli credette falsamente eguali di nascita, e di costumi, imperciocchè vide, che amendui tormentavano gli animali col pugnergli, ma sono, come ho con ogni scrupolosa esattezza osservato, differentissimi nell'una e negli altri. Nascono i tafani da certi verminacci (chiamati ne' detti luoghi da Aristotile *culices* o *bestiolae*) abitatori de' fiumi non troppo precipitosi nè rapidi, dei laghi, o paludi, o delle acque stagnanti, lentamente fluenti, ma gli assilli assai differentemente, come ha sentito. Pungono quelli non solamente i buoi, i tori, e le vacche, ma qualsivoglia altra bestia o selvaggiume, e agli uomini campestri sono fastidiosissimi, come furono fastidiosi a quella mal consigliata vedova dallo scolare prima burlato, burlata, e dal Boccacci nelle sue novelle

(*a*) Cap. 1.
(*b*) Cap. 19.

bizzarramente descritta, (*a*) e questi prendono principalmente di mira il genere degli armenti bovini, ecc, eccet tuando anche i vitelli, e gli animali pingui e malsani, come anche quei, che dimorano governati nelle stalle, come dicemmo.

Feriscono i tafani col pungiglione, che sguainano dalla bocca, come fanno le zanzare, le mosche ordinarie, i mosconi, le pulci e simili; ma gli assilli con quello solo che tengono celato nella deretana parte del ventre.

Il fine ancora d'entrambi è differentissimo: imperciocchè i primi cercano solo di pascersi e di assorbire con insolente ghiottoneria il più bel fiore del sangue, e gli assilli di nascondervi l'uovo sotto la pelle, per la necessaria propagazione della specie.

Sono anche i tafani in copia assai grande, particolarmente ne' paesi bassi o bagnati dall' acqua; i secondi molto rari ed abitano solamente i luoghi vicini ai monti ed asciutti, o i monti stessi, con provvido consiglio della natura, altrimenti sarebbero stati troppo e di continuo e da per tutto agramente martirizzati gli armenti.

Da ciò voi vedete, quanto s'ingannasse anche in altri passi quel sapientissimo fra gli antichi filosofi, che fu creduto,

Il gran Maestro di color, che sanno,

ne' quali descrisse le fattezze e i costumi del vero assillo. Errò dunque nel Libro 4 degli animali (*b*) dove notò, che tanto i tafani, quanto gli assilli colla rigida proboscide, con cui armano la bocca, *quadrupedum tergora penetrant*, facendo ciò i primi colla proboscide, i secondi col pungiglione per fini affatto diversi. Così

(*a*) Gio n. 8. Nov. VII.
(*b*) Cap. 4.

nel medesimo libro, (*a*) pensò malamente, che gli assilli non avessero il pungiglione, perchè credette, che fosse corredata la loro bocca di una lingua forte e dura, come quella de' tafani, e della porpora di mare, onde nel libro 8 (*b*) impropriamente gli pose *fra gli animali sanguivori.* Non colpì pure nel segno, quando con tanta diligenza descrivendo (*c*) la lingua d'alcuni insetti, colla quale forano e assorbono, pose nel numero di questi gli assilli.

Il buon Plinio seguitò nel trattar di costoro in tutto Aristotile, onde andò anch'egli in tutto errato. Anzi al suo solito volendo aggiungere qualche cosa del proprio, pose, come e' fece in tanti altri luoghi, menzogna sopra menzogna, e recitò la farsa con altre farse. Volle dunque questo eruditissimo, ma infelice segretario della Natura (*d*) che l'assillo e il tafano fossero lo stesso: il che mai non disse Aristotile, quando di questi animali scrisse, come fece d'altri, alcuna fiata, qualche cosa di vero, benchè anch'esso malamente credesse, che fossero eguali di nascita e di costumi. Il quale errore è così grossolano e ridevole, che l'Aldrovandi (*e*) e Piero, o per compassione, o per venerazione, che portavano a Plinio, s'ingegnarono difendere la sua riputazione con dire, che quel *sive Tabanum dicere placet*, era stato aggiunto per cortesia da qualcheduno nelle sue opere, e che in conseguenza il passo era adulterato. Ma sia come si voglia, è ciò stato cagione che molti posteri della Naturale storia ignari hanno bevuta a chiusi occhi questa bugia, leggendosi insino ne' pubblici esplicatori, o interpreti della

(*a*) Cap. 7.
(*b*) Cap. 9.
(*c*) Libro 2, de Partibus animal. c. 27.
(*d*) Lib. 12, cap. 8.
(*e*) Lib. 3, de Insetti de ostro, ecc., Tobano.

lingua latina, e insino in certi vecchi commentatori, questi due insettì confusi facendone un solo.

Ma non si finirebbe di qui al *Die Judicio*, come disse il Villani, se volessi ridire tutte le ignorantaggini e tante boriose novellette, che di questo famoso insetto sono state dette e scritte e dai nostri buoni vecchi e dai moderni ancora, bastando di averne con pastorale semplicità accennate alcune, per mostrarvi il vantaggio di questi ozi beati, che ci hanno donati i nostri Dei, e del modo, con cui adesso la nostra Arcadia cerca ed isvela con man più ferma le più astruse e le più rare faccende della natura

Stabilita la vera nascita di costoro, ed i suoi costumi, e fugate tante nebbie, che l'una e gli altri infoscavano, passiamo a descrivere la struttura mirabile del loro verme, della loro crisalide e finalmente del volatile, che è il soggetto principale ed il più curioso di questo nostro rustico, ma sincero ragionamento.

Osservava il 6 di maggio lungo il dosso, i fianchi ed il collo di una vacca montana e mezzo salvatica trenta tumori di grandezza diversa (che è la maggior quantità che io abbia mai veduta), in cadauno dei quali stava, come in particolare covile, rinchiuso il suo verme. Compressi verso la radice i più grossi, da sei dei quali balzò fuora il suo automato, tutto inzuppato e molle di un umido viscosetto rimescolato con poco poco sangue (§. IX). Non passavano ancora la grossezza di un pinocchio senza la buccia: erano tutti bianchi, immobili, di pelle durissima e lucidi. Posto il più grossetto all'esame, lo trovai diviso in undici anelli, o incisure, era quasi quasi in forma di cono cioè più grosso da una parte, che dall'altra, e ritondastro. Nella parte più sottile, guardato coll'occhio nudo, si vedeva una piccola scissura per lo traverso in foggia di bocca, benchè non v'apparisse fi-

gura alcuna di capo, sotto la quale traspirava un non so che di nero, e di sopra s'innalzavano due tumoretti con due puntini neri nel mezzo. Spremuta questa parte, non potei mai far uscire nè meglio distinguere alcuna altra cosa. Voltai l'occhio alla parte più grossa che era la diretana, e vidi due macchie nerastre, che non erano se non due grossi mezzi cerchi guardantisi l'uno all'altro, come due C maiuscoli rivoltati all'incontro, fabbricati da cartilaginosa, e soda materia, ed incastrati in un anello cavo, a guisa di un piccolo catino, nel mezzo di cadauno dei quali era un fortissimo foro. Nell'orlo o nei margini inferiori dell'anello v'era una piccola fenditura, della quale, spremuto il verme, gemeva qualche poco di siero bianchiccio.

Tutti gli altri anelli o incisure del verme coll'occhio nudo osservate, parevano composte di sola crespa, e tenerissima membrana, ma coll'occhio armato apparivano tutte foscate, e piene di grinze, e di folti e piccoli enfiati, che solamente nel dorso incominciavano ad essere duri e ericanti.

Verso la metà di giugno ne guardai un altro cavato di fresco, cresciuto alla sua naturale grandezza, ma non ancora perfettamente maturo. Costava con evidenza di undici segmenti, o incisure, ed era grande come una mandorla in circa senza il suo guscio.

I solchi, che dividono i segmenti, gli circondano perfettamente, ma con giro ineguale e serpentino; quindi è che anche i segmenti riescono disuguali nei lati. Di qua e di là del verme dal capo sino alla coda sono varie increspature e risalti in foggia di tumori, o di piccole verruche, fatti da un solco, che gli attraversa, e divide. Sotto a questi verso la parte posteriore v' è un altro solco, che ascende in forma lunata, e termina nel quarto anello o segmento.

Ognuno di questi è pur ineguale, e rugoso di superficie, e sono tutti fatti, come a piegoline e a tumoretti. Appariscono all'occhio nudo oscuri, ma con una sola lente si vede, che quell'oscurità non dipende da altro, che da infinite punte nere e dure, come tante piccole spine, che nel primo verme non apparivano, se non sopra i rialti del dorso.

La sfenditura, che vidi in forma di bocca nel primo menzionato verme, più non appariva, ma si vedeva in quello stesso luogo un corpo nero alquanto eminente, duro e lunghetto, posto anch'esso per lo traverso, e piantato sopra un piccolo monticello membraneceo, con quattro punti neri nei lembi inferiori del medesimo, e circondato da vari altri tumoretti o risalti, tutti guerniti delle accennate brevissime, e nere spine. Non è il suddetto corpo nero e duro che una specie di becco, o aculeo forato, col quale assorbe il cibo, non avendogli potuto trovare altro ordigno, che lui serva di bocca, ed è appunto quel non so che di nero, che vidi nel primo verme trapelare sotto quella trasversale scissura.

Osservata la parte posteriore, che termina in un anello ritondo incassato all'indentro colle parti sue interne in foggia di catino, come ho detto di sopra, e coi margini esterni intorno elevati e ritondi, vidi quei due, chiamati grossi mezzi cerchi in forma di C maiuscoli, che allora erano aperti dal canto, con cui l'uno guardava l'altro: li vidi, dico, quasi affatto chiusi, divenuti tutti nerissimi, molto alti nei loro dintorni, e nel loro mezzo affossati, e rassembravano come due piccoli funghi senza gambo rovesciati all'insù, o come due neri chiodi cavi nel coperchio loro, ed incassati nel mezzo. Questi non sono, come osservai dappoi, che due armature, o scudi posti alla difesa delle bocche dei polmoni del verme, che mettono capo nel loro centro, dove si osserva un evi-

dentissimo foro. Sotto a questi nell'orlo dell'anello vi è l'accennata fissura, che vidi anche nel primo coi suoi labbri intorno, che non era che il foro dell'ano, e dalla quale compressa uscivano gli escrementi, i quali poi stimo che in tutto il corso di sua vita, dirò così, vermiforme, sieno molto pochi, e questi fluidi, e quasi insensibili, nella maniera appunto che ho osservato nei vermi delle formiche, delle vespe, delle teste delle pecore, delle capre e simili, i quali non evacuano cosa alcuna molto visibile, e pur si cibano sino alla loro pienezza.

Aperto questo secondo verme, notai che la pelle era molto dura e densa, dalla quale uscivano internamente molti bianchissimi vasi, che si diramavano dentro una materia intricata e fibrosa, che involge tutte le viscere dell'animale, e che infatti non è che un ammassamento di tutte quelle parti, che vanno a formare dappoi le ali, i piedi, il capo, i muscoli, e le altre membra del futuro volatile, che sono ancora tutte inviluppate, molli e tenerissime, le quali ingombrano così il coltello anatomico e disturbano e confondono l'occhio osservante, che riesce impossibile il rettamente distinguerle, tanto più che non ne ho mai potuto avere quella copia, che si ricerca, per fare con tutta diligenza la notonomia di parte in parte, e saziare appieno la mia curiosissima curiosità. Levata questa materia bianca, come latticinosa, si scoprono subito infiniti ramicelli lavorati di una diafana, e come cartilaginosa membrana, i quali stanno sempre gonfi e pieni d'aria, e che vanno a combaciarsi e ad unirsi a due tronchi, che sono a guisa di due radici di pianta, costeggiate da tutte le bande di altre piccole radici, e queste d'altre e poi d'altre minori, finchè vanno a terminare sempre rimpicciolendo in una strabocchevole sottigliezza. Questi tronchi, o vasi non sono che le Trachee, o canne dei polmoni di questo in-

setto, per le quali l'aria va a tutte le parti di quell'artificiosissimo corpicello, serpeggiando in qua e in là, a guisa d'ellera, quando si rampica sul muro delle nostre capanne, ed allungandosi sopra l'esofago, sopra il ventricolo, sopra gli intestini e sopra tutte le altre viscere, che colà si rinchiudono infino alla bocca e al capo. Appariscono bianchi, sempre tumidi ed elastici, poichè compressi ritornano subito al loro stato primiero, come fanno i nostri archi, dopo scoccata la saetta contro delle fiere. Vanno colla loro parte più grossa ad imboccarsi in que' due fori (cioè uno per foro), che dissi essere in mezzo a que' due grossi e cartilaginosi cerchi, che si veggono al dì fuora nella deretana sua parte dentro il cavo dell'ultimo anello, incassato, come ho detto, a guisa di catino, che non sono in fatti se non due dense e rozzamente ritondate lamine, che servono d'armatura e di scudo alle bocche del respiro, acciocchè stieno sempre aperte, nè cosa alcuna, o l'increspamento delle vicine parti le chiuda. Veggiamo una tal provvidenza della natura anche nelle bocche laterali del respiro de' bruchi, armate anch'esse d'un cartilaginoso cerchio, per difesa delle medesime.

Tanto è necessario l'introducimento dell'aria in ogni vivente, che ha studiato la natura di collocare gli organi spirabili in tutti i siti, in tutti i luoghi, purchè v'entri, e le interne particelle de' fluidi agiti ed urti, e le solide ancora, e le cedenti colla sua forza elastica, e sfiancante, e facente forza per tutti i versi, per parlar col Bellini (*a*) distenda e allarghi: veggendosi entrare in alcuni per bocca; come negli animali detti perfetti, in altri per ambi i lati dal capo sino alla coda, come ne' bruchi, in altri da un canto solo, come ne' vermi Cucurbitini da

(*a*) Giorn. di Letter. d'Italia. Tom. IV, Art. 6.

noi descritti (*a*) in altri per altre parti, e finalmente con raro modo in sino per la deretana parte, come ne' vermini, di cui adesso facciamo parola; in que' del capo delle Pecore e delle Capre, e in altri ancora.

Una quasi simile struttura di Trachee, che hanno anch'esse la bocca nel fondo del basso ventre, osservò il mio maestro Malpighi in un Verme d'un Istrice, che avea nell'ultimo anello due corpi conici: e nel lembo (*b*) *gemina orificia pro aeris ingressu in tracheas occurrunt: gemini namque trunci versus caput ramificantur, et propagines praecipue ad latera promunt.* E nella Notomia del famoso suo Asino celebrata a, miei tempi in Bologna ritrovò certi vermi, ch'emulavano di figura e di grandezza l'Aurelia del Bombice, la struttura interna dei quali, com'egli avvisa, (*c*) *elegantissima est: esporrectis namque per longum tracheis pulmones gemini in latiore corporis extremitate extra hiantes continuantur, et copiosissimis vescicculis constantur.*

Sotto l'accennato aculeo della bocca v'è un organo fatto come a triangolo, di folte fibre tessuto, che mette foce nell'esofago, e questo in un lungo ventricolo, del quale escono gl'intestini, che a guisa di Meandro, dopo vari giri e andirivieni, vanno a scaricarsi nell'ano. Vi sono poi varie vescichette, e sacchetti, e cannellini in mille guise ravvolti, ch'è impossibile per la loro tenerezza e scarsez a ancora d'aver copia di questi vermi a seguirne la traccia; i quali presi per le viscere, e per gli ordigni della generazione.

V'erano pure verso l'ano alcuni vasi pieni d'una ma-

(*a*) Consider. ed Esper. intorno i Vermi del corpo umano ecc. Fig. 3.

(*b*) Oper. Posth. p. m. 113.

(*c*) Ib. Ib.

teria gialla, che si diramavano, ed ascendevano su per lo ventre.

Dissi, che questo verme, quando è giunto alla total sua grandezza, che ho chiamata *maturazione*, si volta libero in quella sua lenta cavità che gli ha servito d'utero alimentatore (come fa il feto umano, quando vuole sortire dal carcere materno) e viene a piantare il capo dirimpetto all'accennato foro, ch'è nel tumore, e tanto l'urta e spigne, che lo dilata, e squarcia, ed esce veloce e nerboruto, per cercar luogo di quiete, dove possa sprigionarsi ed apparire con istupore, forse anche di se medesimo, tutt'altro che quel di prima, cioè un volatile così feroce, che riesce lo spavento degli armenti, il loro più formidabile martirio, il giuoco de' Poeti, e l'esercizio delle penne più terse, tolta la mia.

È degno d'osservazione, che quando il verme s'accosta alla perfezione destinata, si va la pelle superior del tumore anch'essa assottigliando, e si dilata l'antico foro, per dargli facile l'uscita. Quando il verme è, dirò così, ancor crudo, e non è vicino il tempo d'uscire, sta sempre immobile, o almeno molto poco e pigramente si move, e sta perpetuamente colle bocche del respiro voltate al buco, per godere il beneficio dell'aria esterna: ma quando è perfetto, e scappa di proprio genio, acquista un moto vermicolare molto veloce, cacciandosi impaziente insino sotterra, per ivi quietarsi e incrisalidarsi.

È la Crisalide di costui grande a proporzione del verme. E' molto corpacciuta, e molto più tonda, e più grossa da una parte, che dall'altra. Nel colore apparisce nera, nella sostanza durissima e scabrosa, e guardata con una sola lente rassembra quella forte e aspra pelle, che volgarmente dicesi Sagrino, tanto è ruvida e tuberculuta. Nella parte del dorso non si contano che nove anelli, ma verso il ventre gli undici soliti, con questo però, che il primo

e l'ultimo sono molto ristretti, raggricchiati e incassati all'indentro.

Nove risalti si veggono ne' fianchi suoi, cioè cinque più alti, e quattro più bassi, formati tutti da varie increspature della dura lor pelle. È pure in fogge strane increspata lunghesso il lato destro e sinistro dal capo sino alla coda, e circa la medesima a' suddetti circonvicina. L'incastro dell'ultimo anello, e il concavo del cerchio, dove sono le bocche descritte del respiro, si appiattano e si ritirano molto indentro, onde vi apparisce una oscura cavernetta, nella quale però si divisano ancora gli accennati due cerchi lavorati anch'essi a Sagrino

L'altra parte, dove sta il capo, è molto ristretta, anzi di sopra viene come a totalmente spianarsi. Si dilata di poi appoco appoco; finchè s'allarga in un ventre molto gonfio, ma meno aspro e men disuguale delle descritte parti.

E una mirabile maestria della natura il fare, che dalla parte più angusta, per la quale deve sortire il volatile, quella durissima buccia, se appena colla punta di uno spillo si tocca, tutta in un colpo facilmente si stacchi, aprendosi una capacissima finestrella, al nuovo ospite dell'aria, acciocchè fugga senza fatica dalla sua nera prigione. Previde, che non avendo questo armata la bocca nè di uncini, nè di denti da rodere, nè di tanaglie per aprire, nè di aculeo per trivellare, o bucare, quella densa e rigidissima scorza, era necessario attaccarne una parte sopra il capo con negligenza, farvi come un incastro nei suoi dintorni, che malamente si combaciassero, acciocchè ad ogni legger urto intorno s'alzasse, e aprisse l'adito alla uscita.

È una fortuna l'imbattersi a trovar vermini che sieno perfettamente maturi, e che cavati s' indurino in perfetta Crisalide, e indurati in questa, si sviluppino dap-

poi in volatile: conciossiacosachè quando si trovano dentro il tumore, è sempre segno che manca loro qualche posto, per satollarsi interamente e perfezionarsi, il qual solo se manchi, è per lo più defraudata l'intenzione di vederlo perfettamente cangiato. Quindi è, che di molti, che ho messo in quiete, da due soli miserabili ho avuto il contento di veder sortito l'Assillo, e questo anche melenso e così debole, che appena appena ha potuto distender le ali, e mostrarmi la sua struttura. Ne chiusi sei in una scatola gli 8 di maggio. Ne morirono cinqne in tre giorni, raggricchiandosi in loro stessi, senza indurarsi, ed un solo più oscuro e più feroce degli altri pareva fatto Crisalide; ma aperta il 22 giugno, la trovai quasi vota, essendovi solamente dentro come un rozzo embrione del futuro volante tutto schiacciato, di colore di foglia morta, senza la totale desiderata figura, apparendo solo un ombreggiamento rozzamente disegnato lucido e lubrico per un certo untume oleoso, che dal suo corpo a modo di rugiada stillava.

Addì 13 maggio ne chiusi altri quattro, cavati anch'essi a forza e ancora immaturi, i quali tutti si restrinsero e s' inaridirono.

Addì 6 luglio ne chiusi altri sei, e li rimescolai, e coprii con un poco di terra sbricciolata e umidetta. Dopo otto giorni ne trovai quattro affatto viscidi e smunti, e due soli, che mostravano d'essersi incrisalidati, uno però più perfettamente dell'altro. Tagliai colle forbici per lo lungo il meno perfetto, e nel tagliare la sola scorza, caderono quattro goccie di siero oscuro e filigginoso, di sapore salsetto e di odor grave. Incominciava appunto la Ninfa, o l' interno vivente a distaccarsi dalla sua esterna, e rigida buccia, e nel dividerla da questa, osservava, che colla medesima stava ancora appiccato, mediante alcuni bianchissimi cannellini alle parti laterali,

[illegible]

[illegible]

[illegible]

suo capo, apparendo anzi che no nel suo sito qualche piccola cavità, siccome un' altra se ne scorgeva maggiore nella parte diretana, colle due macchie descritte, o scudi destinati alla difesa delle sue due bocche del respiro. Non si contavano che nove nodi dalla parte di sopra, essendo i due ultimi incurvati all'indentro, ma al di sotto se ne vedevano undici, compresa la parte del capo e delle macchie. Guardate con attenzione le eminenze, o i rialti de' fianchi, erano distesi bellamente in tre ordini. Questo solo, e due altri, ch' ebbi dappoi, inquietamente, e con moto vermicolare, o peristaltico si movevano, nè sapevano stare in loro, segno evidente della lor perfezione. Osservato con una buona lente, comparve bianco nel fondo della sua pelle, ma così tempestato, e gremito di neri tubercoletti, e punte nere, che agli occhi nudi pareva tutto quanto nerissimo.

Dopo otto soli giorni aprii queste crisalidi, e nell' aprirle scaturì da amendue un limpidissimo liquore, nel quale, come il feto nell'utero, stava bagnata la Ninfa, e quasi natante dentro la buccia.

Addì 12 luglio n' ebbi pure altri due egualmente perfetti de' menzionati. Gli posi a incrisalidare sotto terra leggiera, sbricciolata e umidetta. Passati venti e cinque giorni, ne apersi una, e vidi perfettamente formato l'Assillo, il quale era tutto co' suoi arnesi involto in una bianca e sottilissima tela, a riserva del capo, che non mi parve almeno si gelosamente coperto.

Mi struggeva di voglia di vedere un' altra volta questo furioso volatile, quando passati alcuni giorni, arrise la fortuna a' miei voti. Imperocchè sortì fuora dell'altra un come moscone, ma simile a prima giunta, e senza molto inoltrarsi, a un' ape salvatica, o ad una vespa; ma guardato poi con qualche diligenza, m' avvidi, avere il capo a guisa delle mosche, della testa de' Castrati e delle

Pecore, o de' vermi corti de' Cavalli, che descrissi pure nel citato primo mio dialogo. È solo più carico, o più ispido di peli. Ha due corpi ovali di colore oscuro, lucidi e graticolati, come hanno tutti gl' insetti volanti, che si prendono comunemente per occhi.

La fronte è adorna di peli come dorati, con tre palle quasi di lucido cristallo poste in triangolo, che in altri simili animali sono anch' esse state prese da uomini di fior di senno per occhi. È divisa da una lastra cartilaginosa, come ho detto nel descrivere in altro luogo la mosca de' vermi del cavallo, sotto la quale s'incurva una cavernetta, d'onde escono due corpicelli con figura di due lenti in luogo d'antenne con un sol pelo laterale. Il muso è assai barbuto e con peli dorati ornato, che passano a girare i dintorni del collo e del mento, e che nella parte loro interiore alquanto biancheggiano. Ha anch' essa nel fondo del muso la bocca, non molto dissimile dalla già descritta dell' accennata mosca, la quale non è guernita d'uncini o tanaglie, nè di rostro o d'aculeo feritore, e non vidi nè meno proboscide, ma solamente nel mezzo una ritonda palletta, che sarà probabilmente in forma di spugna o d'altro ordigno, posto in cima la lingua, per assorbire il nutrimento dovuto. Il dorso è diviso in tre parti, superiore, mezzana ed infima.

La prima è lunga e stretta, a seconda scantonata verso il ventre, e la terza è come una pendice terminante in ovato. Tutte sono coperte d' una peluria colorata d' un giallo aperto, eccettuato il mezzo della prima parte, e un po' della seconda, che pare d'ebano risplendente. Le ali sono due, e queste membranacee, costeggia e da molti rami, e fiancheggiate da varie fila di nervi mirabilmente disposti, come da tante vergoline di varie obliquità e dirittture, che le rendono sode e resistenti per fender l'aria: sotto alle quali v'è al solito una corta

e ritondetta membrana, la quale insieme con quelle fa probabilmente nel veloce suo volo quell' orrido fischio, che avvisa e atterisce gli armenti.

Il petto è pelosissimo, e fabbricato di duro guscio. I suoi peli sono altri bianchicci, altri di dorè carico. A questo stanno appesi sei piedi anch' essi setoluti e pelosi, i quali sono attaccati alla lor coscia, e a questa i suoi stinchi, o fucili, ed ossicini tutti articolati, come hanno le altre mosche, e armati in fine colle sue ugne in foggia di due uncinetti ritorti all'indentro ed acutissimi.

L'ultimo ventre è dissimile affatto da quel de' Tafani, e di tutto il genere delle mosche ordinarie, e di quelle ancora che nascono da vermi del capo delle pecore, e dei corti de' cavalli, allungandosi molto, a guisa di quello delle vespe o delle api, terminando in tre lunghi anelli, uno minor dell'altro: nell'ultimo de' quali sta inguainato quel formidabile pungiglione. È fasciata la parte superiore del detto ventre da un ordine bianchiccio di bellissimi peli, a cui segue un'altra fascia nera. dopo la quale ne risplende una larga di color d'arancio lucidissimo. Passata questa s'allungano tre cannelli, o tubi neri, uno inserito nell'altro con questa regola, che il primo è maggior del secondo, ed il secondo del terzo.

Una volta, quando feci le prime osservazioni, non potei distinguere il pungiglione, o perchè forse quello che mi venne fatto vedere, era maschio, o perchè lo lasciai troppo inaridire, o perchè nol seppi trovare. L'ho finalmente trovato, e sta internato e nascosto negli ultimi anelli; e m'è riuscito distinguerlo composto e artificiosissimo, come immaginava, simile molto a quello della mosca de' Rosai da me in altro luogo descritto e disegnato. *(a)* Egli è formato di tre distinte parti, che tutte

(a) Osserv. intorno la nascita, ecc. delle mosche de' Rosai ecc

in un punto concorrono a questo strepitosissimo lavoro, cioè d'un canale, come d'un Ovidutto nel mezzo, che porta, o guida, e spigne l'uovo nel destinato nido, e di due dentati ed asprissimi come trapani, che lo tengon nel mezzo, e gli fanno la strada, l'introducono, e lo guidano, come per mano, dentro la pelle. Questi due trapani sono nelle parti laterali tutti armati come di piccoli coltelletti, che col taglio, e colla punta feriscono e squarciano: onde voi v'accorgete adesso, come quell'aculeo nell'introdursi e nel moversi, che debbe fare, alzandosi ed allargandosi, ecciti intollerabili spasimi. Imperocchè è necessario, che si lacerino le fibre e i nervi tutti, che tesson la pelle: il che non può farsi senza un atroce dolore. Ma questo dolore dello squarcio delle fibre e de' nervi non è solo. Cola dietro al pungiglione, come cola dietro al dente della Vipera e al pungiglione delle Vespe, delle Api e de' Calabroni, una specie di mordacisissimo veleno, che rabbiosamente irrita, ammorba e per così dire abbrucia quelle dilicatissime file de' tronchi nervi, acciocchè s'increspino e si ritirino, e non possano più riunirsi e saldar la ferita; lasciando colà, finchè dura il verme, una specie di morbosa, incallita ed arida fistola, che deve sempre stare aperta, per l'uso tanto necessario dell'aria che continuamente entra, ed esce del luogo, o ricettacolo dell'uovo deposto, acciocchè possa nascere, e nato respiri, viva e cresca. Penetra più oltre il sugo, a quella sola parte mortifera, ed arrivando sotto la pelle fermenta co' sughi dell'animale, e fa dilatare le insanguinate pareti: onde s'appiana, si prepara e s'allarga una capace cavernetta all'ospite, che debbe nascere, e nato nutrirsi della linfa, che suol portarsi a quella parte, per irrorarla e alimentarla.

Ed eccomi giunto, senza avvedermene, ad esporvi, o riverito Pastore, le ragioni, per le quali tanto ricalci-

trano, muggiscono, tremano, fuggono e disperatamente s'appassionano, quando sentono quel tristo romoreggiar per l'aria dell'Assillo; e più ancora, quando lo provano piantato sul loro dorso: mentre non solamente provano l'acuto dolore della lacerazione delle nervose sensibilissime fibre, ma quello ancora d'un agro e mordacissimo sugo, a guisa di spirito di zolfo, o di vitriuolo irritante e stranamente fermentatore.

Se faccia questo Insetto nel volare un certo rombo, che fanno i Tafani, ne dubita l'Aldovrando (*a*) con Aristotele:

> *E perch'egli è Aristotele, bisogna*
> *Credergli, ancorchè dica la menzogna.*

Non ostante che Eliano (*b*) scriva in contrario, e lo confermi quel candido Pastor di Virgilio, (*c*) e la continua sperienza. Quello che ammiro, si è, che l'Aldovrando non ha altro fondamento di dubitare, se non che, come e' dice, *id ab Aristotele neutiquam animadversum video.* (*d*) Il che se basti, mi rimetto a' savio giudizio di voi altri Pastori, che non avete il dorso curvo dall'autorità d'un uomo, come gli altri, il quale non potea veder tutto, nè saper tutto: anzi volesse Iddio, che quel poco, che ha veduto, l'avesse perfettamente veduto, e non avesse voluto aggiugnervi troppo del suo, guastando il vero colla menzogna.

Pensa Plinio, (*e*) e lo consiglia coll'esempio degli Arabi, che ungendosi i cameli colla pinguedine delle balene e d'altri pesci, possano tenersi lontani gli assilli: *ut Asilos*

(*a*) Libro 4. de animali, cap. 51.
(*b*) Libro 3. Georg.
(*c*) Libro 3. de Insetti.
(*d*) Libro 313, cap. 21.
(*e*) Libro 3. de Insetti.

(dice) *ab his fugent odore.* Io non istento a credere, che tanto i cameli quanto ogni altro animale, unto e spalmato ben bene non solamente di grassume di qualsivoglia Pesce, ma di qualsivoglia vivente, restino difesi dall'aculeo dell'estro e dalla proboscide de' Tafani, delle Zanzare, delle Mosche e simili noiosissime bestioluzze; ma non posso impetrare l'acconsentimento da me stesso, che ciò provenga dal solo odore. Richiamate, vi prego, alla memoria ciò, che notai, cioè che ne' Buoi troppo pingui non allignano nè si osservano mai i descritti vermi; d'onde nascono gli Assilli: segno evidente che le uova non vengono depositate in questi fortunati animali, e non vien loro bucata la pelle. Dal che non mi pare inconveniente il dedurre, che ciò addivenga, perchè que' ramosi, dentati, o spinosi trapani dal pungiglione, essendo delicati oltre modo e sottili, s'intrichino e s'invischino in quel grassume, o si rintuzzi il taglio e la punta, o perdano il loro nervo ed energetico vigore di fendere, di lacerare, di rotarsi per ogni verso.

Così osservo, che i nostri Aratori coll'assugna di porco ungono i bestiami infra le coscie, e in varj luoghi più soggetti all'insolenza delle Mosche e de' Tafani, per difenderli da' medesimi.

Quando presi quel giovanile impegno di far vedere daddovero, e senza passione giudicando, nel primo mio Dialogo, che tante antiche strepitose menzogne aveano tutte avuto qualche fondamento dal vero, avvelenato poi per nostra disgrazia, per lo più nelle scuole, da dottrine malsane, od erano stati almeno innocentissimi equivocamenti propagati con ostinate sofisticherie di nepote in nepote, mostrai ancora, che la tanto famosa e galante bugia delle Api credute nascere da Giovenchi e da Tori, e con tanta ed inarrivabile maestria da Virgilio pure descritta, avesse tirata l'origine dall'Assillo, quando in

forma d'ape o di pelosa vespa sbuccia, e si striga, e si leva dal menzionato verme, indurato forse e incrisalidato qualche volta per accidenti sotto la pelle: come qualche volta, benchè arcidiradissimamente, invece di nascere l'uovo, è nato il Pulcino della Gallina. (*a*) Di questa razza pure di volanti giudico che fossero quelle credute Vespe, che uscirono dal collo di un cervo, al dire di Vincenzo Bellucense, come riferisce il Jonstono, (*b*) e tante altre che sono state vedute volar fuora dal corpo de' cavalli, de' muli e degli asini, delle quali boriose e gentili novellette ne sono pieni gli Autori dei vecchi secoli. Nulladimeno non posso pentirmi d'avergli in qualche modo difesi, non ostante che alcuni bruscamente rampognino e mettano in canzona una tal credenza, stimando io d'essermi in qualche modo apposto al vero. Conciossiacosachè questi nostri Assilli negligentemente osservati paiono veramente della razza di certe api, o vespe salvatiche, le quali, eccettuato il capo, hanno quasi la stessa stessissima figura: onde è probabile, che ne' campi, o monti Grechi, essendo gli Armenti di cotali vermini abbondantissimi, per essere asciutti e delle necessarie condizioni dotati, senza pensare più avanti, e per false dottrine, che aveano in capo, credessero nascere dalle carni loro, o da principio interno ciò, che vien dall'esterno, fermandosi troppo attoniti sulla nuda corteccia delle cose, senza quella diligente industria, che si ricerca per arrivare al midollo. È troppo facile l'abbagliamento di prendere ora le Mosche per Api e per Vespe, ora le Api e le Vespe per Mosche. *Vespes spuria Apum, aut Muscarum figuram obtinent*, notò il Jonstono nel Libro delle Vespe; il che fu pure osservato prima

(*a*) Ephechemer cur German Obs. Joseph Lanzoni, et aliorum.

(*b*) Libro 1. de Insett.

dell'Aldovrando nostro. Il Goedarzio anch'esso, fra gl'Insettologi rinomatissimo, prese per ape una mosca: del che fu saviamente corretto da quel mio dottissimo amico, il signor Lister Inglese nelle notazioni (*a*) ch'e' fece sotto la descrizione della medesima, la quale, a mio credere. non è che quella grossa e melensa Mosca, che nasce da certi vermi codati, detti da alcuni Intestini acquatici, che soggiornano nelle Cloache, circa i quali Plinio (*b*) insegnò a' medici questo bel segreto, a chi lo crede che *antequam pennas germinent, quartanam fugant.*

Augenio pure nel suo libro *de Apibus* dà per avviso, doversi guardare da questo nome d'*Api:* imperciocchè molti autori l'hanno posto ad altri insetti, siccome i Greci chiamavano *Mosca* qualsivoglia insetto piccolo e volante. Samuel Bocharto nel suo *Hierozoo,* o nell'opera sua compitissima, e di rara erudizione ornata, trattando degli animali della sacra Scrittura, notò in più luoghi nelle sacre pagine: *Eo muscarum verbo Apes quandoque indicari, utque alia minuta Insecta:* il che pure si legge appresso Lampridio, (*c*) dove, discorrendo d'Eliogabalo, scrive, che chiudeva in certi vasi infinito numero di Mosche, le quali chiamava *Api mansuete.* Dal che tutto si vede, quanto confusa ed intricata era appresso gli antichi la naturale Storia di questi piccoli viventi. mentre non sapevano nè meno specificatamente i nomi proprii, e fra loro gli confondevano, chiamando ora le Api col vocabolo di Mosca, ora le Mosche col vocabolo d'Api.

Non incolpiamo dunque, o rinomatissimo Alfesibeo, Voi che siete così gran difensor degli antichi, e così caro ancor' a' moderni, cotanto i poveri vecchi perchè bevendo da' fonti greci, tutto bevessero infettato di gre-

(*a*) Num. 126.
(*b*) Libro 30, cap. 1.
(*c*) Cap. 26.

che scempiaggini del vulgo, o di ridicolosità favolose traspiantate dalle piazze e dalle selve non so per quale ira degli Dei, dentro le scuole del Peripato. Ebbero molte qualche fondamento di vero, ma perchè si dilettavano forte di far giuocare l'ingegno, e tirar tutto al maraviglioso, v'accrebbero molto del suo, e tutto fornirono, per così dire, d'infrascare, o d'incaliginare con mille e mille graziosissime fanfaluche.

Ma è tempo, che chiudiamo i rivi, perchè assai bevettero i Prati, per parlare col nostro buon vecchio *Dameta*, acciocchè voi non mai stanco di lavorare coll'ingegno e colla mano possiate ritirarvi nella solita capanna del servatoio d'Arcadia colla vostra venerabilissima compagnia, e colà attendere a più gravi cure, per ingrandimento e perpetuità della nostra famosa Pastorale Repubblica. Ben supplico io a Voi, compatire il soggetto basso del mio primo rustico e semplice ragionamento, e benchè nella naturale Storia sia per avere forse il più umile luogo. Se il tante volte meritamente lodato Pastor Virgilio cantò le selve, e stimò le selve degne d'un Console: *Si canimus sylvas sunt Consule digna;* quanto più saranno degni della vostra saggia Pastoral vigilanza quegli animali, che, benchè minuti, sono come animali, più nobili delle selve e del cielo stesso, che sono di sì orrido spavento agli amatissimi nostri armenti, che hanno dato tanto da discorrere a' naturali filosofi, che tutti i poeti gli hanno creduti insino degni d'appropriargli ai loro stimati sacri furori, e che finalmente sono stati finora e mal descritti e mal conosciuti. Non mancheranno mai favole, non mancheranno mai versi, bollendo tutta l'Arcadia de' vostri generosi e degnamente venerati Poeti. Ogni angolo rimbomba di nobili canzoni, e le selve e le capanne e gli ameni vostri colli tutti fanno eco a così savie e così caste Muse:

convulsaque marmora clamant
Semper, et assiduo ruptae Lectore Columnae.

Discorriamo ancora, senza pregiudicare al diritto di quello, d'altre materie Pastorali anch'esse, per avventura non meno dilettevoli, e forse, o senza forse, utili molto all' Economia della nostra Arcadia. e all' Esperimentale Filosofia, tanto gradita dacchè ha buon sapore in questo memorabile secolo. Così fecero altri Pastori di prima fama, come Malpighi, Redi, Bellini, così adesso facciamo noi, imitando il savio Democrito operante nel silenzio e nella ritiratezza de' Boschi agli Abderiti vicini. Intrecciamo il tutto coll'amenità delle Muse, mescoliamo l'utile col dilettevole, empiamo i canestri di frutta, e coroniamogli poi di fiori. Ora suoni, ora canti, ora salti il Pastore, ma non sempre suoni, o canti, o salti. Voi voi, o esempio de' Pastori più accostumati, e volonterosi della nostra gloria, ne avete dato un commendabilissimo saggio, introducendo nella *vostra Arcadia* (*a*) eruditissimi Ragionamenti, con tanta eleganza e maestria esposti sopra naturali cose, come Nicchi, Conchiglie, Farfalle, Tarantole; inoltrandovi in cose Mediche, Anatomiche e Botaniche, ed internandovi insino nelle Sperienze Matematiche, e ne' Filosofici più accreditati sistemi. Cresceranno le vostre lodi e gli strepiti gloriosi della nostra Arcadia; se con intrepidezza commendabile sino dall'invidia, seguiterete la coltivazione di que' campi, che s'erano di Loglio e di sonnacchiosi Papaveri bruttamente infettati; e spignendo più oltre i vostri vasti e nobili pensieri ne coltiverete de' nuovi, appalesando cose dalla troppo riverita ruggine de' nostri padri coverte o non ricercate, e strade non battute trovando.

(*a*) Arcadia del can. Gio. Maria Crescimbeni, ecc. In Roma, 1708 Per Antonio de' Rossi.

juvat ire jugis, qua nulla priorum
Costaliam molli divertitur orbita clivo. (*a*)

Incominciamo dalle minute, per passare di poi, uscendo dalle selve, alle maggiori e più gravi, ed ascendendo, come per gradi, sino allo scoprimento de' più alti e dei più venerati misteri della nostra gran madre natura.

Tutto è lavorato da quella onnipotente mano con idee semplici, immutabili, pure, e non tanto dissimili e tenebrose, come qualcheduno s'argomenta. Tutto è grande, tutto è incontrovertibilmente nobile nell' esser suo; e sono termini sconosciuti nella suddetta nobiltà e pompa di natali e di meriti. Ogni cosa quaggiù è incatenata con certe chete leggi, (*b*) che non possono essere ben comprese da intendimento umano, per sublime ch'ei sia, se non s'abbassa all'esperienza, e se non osserva prima le più piccole e più spezzate, facendo in tal modo strada alle massime la cognizione delle minori, e a queste delle minime, delle quali finora non solamente non s'è conosciuta l'essenza, ma non s'è saputo nè meno il nome. Nessuno è più in obbligo a farlo di noi, perchè nessuno meglio di noi la pratica più alla scoperta e più alla domestica. Noi veggiamo, per così dire, ignuda la Dea in mezzo a campi e in mezzo alle selve, l'osserviamo libera senza maschera, senza fiocchi, senza belletti, e possiamo di buona voglia con ozio e con pazienza da capo a piedi diligentemente disaminarla, e colla nostra santissima semplicità descriverla. Anche Platone abbandonò la sua Accademia, per osservare a cielo scoperto, e per imparare dalla natura sola la natura del fuoco: il che pur fece Plinio secondo, benchè con fatale di-

(*a*) Virgil. Georg. lib. 3.
(*b*) Admirabilis continuatio seriesque rerum existit, ecc. Cic. de Nat. Deorum.

sgrazia, quando volle vedere e notare cogli occhi propri quel terribile fenomeno, che l'aria ingombrava. La verità è figliuola dell'osservazione, dell'esperienza e del tempo. Non ci curiamo della cieca superstizione d'alcuni troppo appassionati, per la dotta ignoranza de'vecchi, e che si vergognano sopra ciò, che quegli non seppero, perchè non intendendo il vero linguaggio dell' arte d'Iddio, si ridono de' veri studi: giacchè anche Aristofane scrittor di commedie, o per ignoranza o per malizia, mise in baia tutta la virtù di Socrate nel teatro d'Atene. Invece di cantare l'amenità delle selve o de' prati, cerchiamo ancor qualche volta come nascano, come germoglino, quali animali s'annidino e vi pascolino: indaghiamo l'origine e la notomia ed i costumi loro, svisceriamo la natura delle cose, non lodiamo solamente la bellezza esterna o l'utile delle medesime.

Ma basta a Voi questo primo saggio per ora, essendo ormai tempo, che da quest' erba molle e da quest' ombra, sotto cui v' ho sino ad ora trattenuto, e che forse vi sarà riuscita dalle mie ciancie più nera e disaggradevole,

Surgamus, solet esse gravis Pastoribus umbra.
Juniperi gravis umbra, nocent et frugibus umbrae:
Ite domum saturae, venit Hesperus, ite capellae.

DESCRIZIONE

della nascita, vita, mutazioni, costumi, e Mosca del Verme del naso, o della caverna della fronte delle Pecore, de' Montoni, de' Castrati, delle Capre, de' Daini, de' Cervi e simili, indiritta al signor Abbate D. Giacinto Gimma, Avvocato straordinario della città di Napoli, Promotore della scientifica società Rossanese, Canonico della Chiesa metropolitana di Bari, Accademico Fiorentino, Arcade, e mio stimatissimo amico.

Avendo scoperto, gran tempo fa, in V. S. Illustrissima un nobile, e purgatissimo genio di vedere le operazioni più belle, e più rare della natura, senza il tenebroso velo di certe false immagini delle scuole, che le confonde e infosca, m' è paruto bene di descrivergliene una fra tante, che m' è venuto fatto di ritrovare, che non è fra le ultime, ch'illustri la Naturale Storia, e che mostri la somma sapienza di quella mano maestra, che in tutto si fa conoscere maravigliosa, e che ella, come Sacerdote degnissimo, sì da vicino bacia e adora. Questa è l'origine, la vita, l'industria di certe mosche finora incognite al dotto popolo de' naturali Scrittori, le quali sapendo (non so come), potere quella mucellaggine, che cola dalle na-

rici delle Pecore, de' Montoni, delle Capre, de' Castrati, de' Daini, de' Cervi e simili, servire di pascolo proporzionato a' loro venturi figliuoli, vanno ad appiattare le uova dentro i margini delle medesime, e colà in quelle rughe ed in quel lubrico visco ravviluppate e nascoste le lasciano ed abbandonano;

> *Haud equidem credo, quin sit divinitus illis*
> *Ingenium, aut rerum fato pruden'ia major*
>
> VIRG. *Geog.* l. 1.

mi farò lecito esclamare con Virgilio, bench' egli ciò dicesse d'altri animali. Da queste uova per qualche tempo fomentate sbucciano piccolissimi vermicciuoli, i quali seguendo l'orma del pascolo, che geme da varie glandule, e gronda per le interne pareti delle suddette, s'inerpicano pian piano, e vanno per lo più a rintanarsi dentro le cavità dell'osso della fronte, che mettono foce nel naso, benchè se ne trovino ancora fra le folte lamine del medesimo, e vanno poi passeggiando e raggirandosi infino sotto il volto, sopra cui posan le corna. Colà vivono. colà crescono, colà diguazzano, nutricandosi di quella linfa, dirò così gelatinosa e dolce, destinata per irrorare quelle spelonche, difenderle dalle ingiurie dell' aria, e mantenere quell'organo sempre morbido e delicato. Sono costoro que' dessi, che alle volte irritano questi animali a cozzare all'improvviso ostinatamente contro de' muri e contro degli alberi, o renduti stolidamente feroci urtarsi con rabbia fra loro, e li fanno entrare in collera, e li stuzzicano e li tormentano, e in poche parole, quale Estro interno, li commuovono stranamente, e come d'un di loro disse il Caporali:

> *E lo raggira, e cava di cervello.* (*a*)

(*a*) Vita di Meten, p. 9.

Imperocchè sentendo quell'incognito pizzicore, cercano colle percosse e cogli urti alleggerirlo, o sviarlo, venendo loro per avventura qualche volta fatto di staccarli con quegli empiti dalle membrane, che tengono tenacemente azzannate con certi acuti rampinetti, con cui armano il capo e la bocca, che descriverò più a basso, e così snidandoli da quelle, sentono per qualche tempo il desiderato sollievo. Ma senta la descrizione de' vermi, ch' io non istimo indegna della sua sana vista, de' quali fece pur menzione il sig. Redi (*a*) e ne portò la figura, ma per vero dire, così lontana dal naturale, che nè punto nè poco lor si assomiglia. Anch' io di questi e della lor mutazione parlai nel mio primo Dialogo, della quale non fece parola il suddetto celebratissimo Letterato, mentre non immaginò mai, che nascessero da mosche, e che di nuovo in altre simili si sviluppassero, ma bruttamente pensò, tinto ancora di pece antica, che tirassero la loro origine dall'anima delle bestie. Qui porterò ancora le mie vecchie Osservazioni, avvalorate da nuove, mancandone infra quelle molte attinenti alle parti essenziali dell'animale, e mancandovi pur le figure, che sono l' anima di simili descrizioni di naturali cose; non avendole allora stimate proprie, perchè le poneva in bocca a due morti, cioè a Plinio e a Malpighi, quando io li finsi ne' campi Elisi a discorrere di ciò, che scrissero in questo mondo.

Sono questi vermi molto inquieti, non istando mai fermi, al contrario di que' del cuoio delle Vacche e dei Tori, che sono pigrissimi e melensi. Cresciuti e vicini alla loro maggior perfezione sono larghi nella parte lor diretana, e angusti nell' anteriore, e come un mezzo cilindro. Costano di nove segmenti, senza quello che fa la figura di capo e di coda. Sono tutti bianchi, quando sono

(*a*) Esperimenti intorno agl'insetti p. m. 170.

ancora immaturi, eccettuate due macchie nere, che si veggono a prima vista in certo concavo ritondastro della parte lor posteriore, le quali ho notate in alcuni quasi perfettamente circolari, in altri mezzo tonde. Ma se ben si aguzzan le ciglia, chiaramente si vede non essere pure macchie, come chiamolle il sig. Redi, ma bensì due lamine dure e dense di materia cartilaginosa o cornea, sparse in fuora verso i margini esterni, e verso il mezzo incavate, come il rovescio d' uno scudo, nel mezzo di cadauna delle quali è un piccolo rialto, a guisa di umbilico affossato all' intorno, e nel centro forato, che serve di bocca per lo respiro, mettendo foce l'uno e l'altro nell'orlo delle trachee che internamente si combaciano con essoloro. Sopra a queste v' è un' altra macchia oscura d'indole e struttura assai differente, essendo veramente macchia di color di filiggine, dalla quale è infetta e tinta la pelle. Vengono divise le dette due lamine da una forte membrana. per lo spazio di due linee in circa.

Sotto queste sbalza fuora una pendice con varie protuberanze e scabrosità, che viene solcata per lo traverso da una fossetta, che si chiude ed apre a capriccio delle dette, come da due labbra, in fondo alla quale v' è una manifesta scissura, anch' essa per lo traverso tagliata, d'onde, compresso il verme, schizza un siero ignobile e nauseoso; dal che congetturai, che quella non fosse se non il foro dell'ano, imboccandosi per appunto col sottoposto intestino retto.

La protuberanza inferiore, che copre e difende l' ano. è corredata di varie nere e durissime punte. come da tante piccole spine, dagli angoli laterali della quale escono due gonfietti, come due pallottolette.

La parte degli anelli, che circondano il ventre, e che perdono in quel sito la loro figura circolare, è guernita di moltissime punte nere, acute e dure, divise per lo

più in tre fila per anello, delle quali si serve per andare più franco, rampicarsi e assicurare il cammino in luoghi erti e scoscesi, servendogli come di tante acutissime ugne.

Questi però si sminuiscono e di numero e di grandezza, quanto più s' accostano al capo. Sono undici ordini di punte, come undici piccole siepi di spina, piantate con bello metodo, i quali però non corrispondono al numero de' mezzi anelli di sopra, che non appariscono che nove, osservandosi chiaramente al disotto altre due sezioni, una delle quali riceve il capo, e l'altra l'ano e le bocche delle trachee Questi nove anelli, che formano il dorso ne' vermi non ancor giunti alla lor perfezione, sono bianchi, ma ne' perfetti sono listati per lo traverso con una macchia oscura penticchiata di bianco. Fra un anello e l'altro v'è pur un altro quasi piccolo anellino, che li divide.

Il capo, o almeno quella parte che fa figura di capo, è assai curiosa.

Spuntano da questa due considerabili uncini di materia cornea, e piegati all'ingiù, de' quali si serve, come abbiamo accennato delle spine del ventre, per camminare, appiccandosi e strascinando il resto del corpo, per azzannare e star fisso in un luogo. Sopra questi di qua e di là sono due molto visibili papille coperte di membrana e diafane che terminano in una punta ottusa, su la quale, per cadauna, è una piccola macchietta oscura, che fa come la forma d'un occhio. Sono queste non molto dissimili delle pieghevoli corna delle Lumache, mentre le ritirano e le allungano, le manifestano, le appiattano a capriccio, e probabilmente fanno il medesimo uffizio, cioè d' esaminare il luogo, per dove camminar debbono, sporgendole avanti e palpando gli oggetti circonvicini. Alzano ancora, abbassano, coprono e discoprono i menzionati un-

cini ritirandoli dentro una certa cavernetta, ch' è sotto le accennate papille nella maniera appunto, che fanno i Gatti le loro ugne, e le Vipere i loro denti canini e feritori. Sotto a questi in proporzionata distanza v'hanno altri due uncinetti assai più corti e quasi spuntati, grossi, duri e forti che servono probabilmente anche essi per lo menzionato fine e per azzannare tutti d'accordo quella parte, dalla quale debbono succiare il nutrimento, o dove vogliono star fitti e forti. Contuttochè alle volte appiattino gli uni e gli altri, si veggono però sempre trapelar qualche poco, accusandogli il color nero.

Poco sopra agl'inferiori rampinetti o uncinetti v' è un aculeo duro di color castagno, non però acuto, dove pure è la loro bocca.

Per quanto si stringano, si maneggino, si tormentino per osservare minutamente le sue parti, sì facilmente non muoiono: sempre si muovono, sempre cercano la fuga, agitandosi, contorcendosi, divincolandosi e dimenandosi bizzaramente in varie strane guise. Posti pure nell'acqua, anche salata, campano alcuni giorni, e nella fresca assai più vivacissimi si conservano.

Aperto un di costoro si vede nella parte anteriore del capo un gomitolo, o ammassamento di fibre, che vanno tutte verso la bocca e verso i quattro accennati rampinetti, le quali non faranno per avventura, che i loro muscoli movitori. A quella segue il suo esofago, che mette foce in un lungo e assai capace ventricolo, a cui stanno attaccati gl'intestini, che si piegano in vari e curiosissimi ravvolgimenti, verso il fondo in circa dei quali traspariscono le facce di color di filiggine, che vanno a scaricarsi nell'ano descritto.

E però vero, ch'io stimo, che di molto pochi escrementi si liberino, come fanno i cacchioni, o vermi delle Api, delle Vespe, delle Formiche, del cuoio delle Vacche, e

simili, passando il cibo quasi tutto in lor nutrimento, mentre si nutricano di purissime parti già digerite e filtrate. Quello che mi pare anche degno di maraviglia, si è, come gli organi spirabili di costoro sieno nella parte di dietro, dove dissi ritrovarsi quelle due macchie nere, o lamine ritondastre e forate nel mezzo.

Hanno dunque anch'essi due grandi Trachee, il di cui tronco incomincia e s'imbocca nell'umbilico delle accennate lamine, e poco dopo incomincia a restrignersi e a gittar rami da tutte le bande, arrivando sino alla testa colle radici.

Questi rami tornano pure a dividersi in altri minori d'indi in minimi, e finalmente terminano in una sottilissima sottigliezza, perdendosi di vista. Non vi è parte, che non si vegga guernita di questi maravigliosi ordigni, senza confusione e con arte incomprensibile disposti, il qual divino artificio è impossibile dimostrarsi, nè delinearsi da mano umana, essendo il disegno, che ho dato nella menzionata figura, un mero grossolano abbozzo de' rami più grandi. L'esofago, il ventricolo, gl' insetti tutti, e ogn'altro interno ordigno si vede asperso, e come da pampinosa vita avviticchiato da questi bellissimi ramicelli, i quali molto bene si distinguono dagli altri vasi con una buona lente, essendo bianchi, ritondi, elastici e sempre d'aria gonfi.

E qui non posso di meno di non riflettere col mio savio Bellini la grande necessità dell'aria, che hanno tutti i viventi veggendosi e ponderandosi in quante maniere l'ha introdotta il sommo Facitore dei loro corpi; a moltissimi per la bocca, ad altri per la medesima, per lo naso, e per la sommità della fronte; ad alcuni, al di sotto delle mascelle; a diversi da' lati del collo, a certi da ambe le parti dal capo fino alla coda, a molti da una parte sola laterale, ed a costoro, a que' della pelle delle

Vacche e vari esterni ed interni, particolarmente degli animali, per la parte diretana; tralasciando intanto le uova, le frutta, i semi e tutte le piante, che anch'esse ricevono ne' loro vasi particolari questo benignissimo e quasi animante Elemento non potendo alcuno nè nascere, nè vivere, nè crescere senza l'aiuto di lui.

Hanno anche costoro il suo cuore e il suo fegato, con un canale che a me parve entrasse nel fondo del ventricolo, o almeno hanno parti analoghe alle medesime e a tutte le altre viscere necessarie, per vivere, e sono pure arricchiti degli organi della generazione, i quali, benchè appena, per così dire, embrionati, si veggono bianchissimi nel solito sito, e che debbono poi svilupparsi e manifestarsi apertamente nel futuro volatile.

Quando sono giunti all' ultima perfezione, sono lunghesso il dorso tutti quanti listati di nero per lo traverso, e allora escono dal naso, abbandonando il vecchio nido, per cercar luogo di quiete e incrisalidarsi, ch'è l'ultima larva della ventura mosca. Si cacciano subito sotterra quando la trovano sbricciolata e facile, come fanno i bruchi de' Rosai, i vermi de' Salci, alcuni dell' Ebulo, e tanti e tant'altri, che non trovano migliore e più fedele ricovero per quietarsi, che nel grembo della madre comune.

Molti scrittori anche antichissimi hanno fatto menzione di questi vermini, e quello che non è da tralasciarsi, gli hanno tirati infino all'uso medico, come sarà noto alla profondissima, e rara condizione di V. S. Illustrissima, essendo stati proposti

> Al tempo degli Dei falsi e bugiardi,

cioè dall'Oracolo d'Apolline a Democrato, per risanarlo dall'Epilessia, da cui era travagliatissimo, se prestiamo

fede a Traliano. Questi narra, che Democrate Ateniese, essendo giovane ed oppresso dalla suddetta, si portò a consultare l' Oracolo, acciocchè gl'insegnasse qualche rimedio, ed avendolo pregato qual dovesse scegliere fra molti, che gli venivano offerti, per domar la ferocia d'un male sì ignominioso, e ribelle Pitia rispose:

Quos madidis cerebri latebris procreare lapella
Dicitur humores, vermem de vertice longum.

ovvero, come in altra maniera più probabile soggiunge:

De grege sume Caprae majores ruris alumnae
Ex cerebro vermes: ovis dato tergora circa
Multiplici vermi pecoris de fronte revulso.

I quali secondi versi sono, me giudice, veramente i migliori, contenendo i primi un' evidente menzogna, mentre non troveranno mai quel *vermem de vertice longum* ma sarà bensì vero l' altro: *Multiplici vermi pecoris de fronte revulso;* annidando perappunto costoro nella cavità della fronte delle pecore e delle capre, che vivono nella libertà della Villa, e che veramente sono *ruris alumnae,* non di quelle, che stanno fra le mura delle città rinchiuse.

Democrate, avendo sentito questo Oracolo (segue Traliano) andava tacito e pensoso seco stesso ruminando di che mai parlasse: onde pensò di portarsi da Teognosto o Democrazio nonagenario, uomo venerabile molto e molto pratico del parlare degli Dei e dei negozi del Cielo, acciocchè si contentasse spiegarlo: il quale dopo d'averlo ascoltato, ritiratosi in se stesso, e vie più increspata la rugosa fronte, maravigliandosi assai della gran prudenza del Dio, dichiarò che l'Oracolo volea dire, *che nella testa delle Capre si generavano vermicelli verso la base del*

cervello, che venivano da esse cacciati fuora collo sternuto; onde avvisò, che raccogliesse questi, prima che toccassero terra, e ne avviluppasse uno o tre in pelle di Pecora nera, e gli legasse al tenero collo, affermando, che questi naturalmente sanavano l'Epilessia.

Io veramente non mi sono preso briga di fare sperienze intorno questi curiosi Amuleti, perocchè gli ho sempre creduti una solennissima ciurmeria; nulla dimeno que' misteriosi medici, che tanto stimano la cieca forza della simpatia, e che d'arcani si dilettano e pascolano il credulo volgo di portentose promesse, potrebbero esperimentare questo segreto in un male sordo a ben mille rimedi, e ch'è fra i tanti scandali dell'Arte nostra il più scandaloso; non v'essendo cosa la più bizzarra, la più antica, e fra il popolo ammiratore ed ignorante la più plausibile.

Vi scorgo solo una difficoltà molto fastidiosa, e sarà poi la loro difesa, com' era forse di quell'astuto vecchio, o del falso oracolo, se non succede l' effetto; cioè, che que' vermi debbano essere scacciati fuora con violenza dal naso delle Capre per forza d' uno sternuto, e che non tocchino terra. Ma per vero dire, quando possedessero una tanta e sì prodigiosa virtù, o siano cavati, o discacciati, o toccando, o non toccando terra, non mi pare potersi quella perdere, nè acquistare, per le ragioni, ch'ella col savio suo intendimento può comprendere. Sarebbe anche una faccenda assai stravagante, e una vista, non so se giocosa o compassionevole, quella di colui, che per ottenere questi vermi, seguitasse instancabile per le selve e per le balze scoscese e inospite le Capre, dove sogliono pascere.

Florentosque rubos, et amantes ardua dumos,

VIRG. *Georg.* l. 3

aspettando con pazienza, che sternutino, e sternutando, che in quella fortunatissima volta balzino fuora i vermi, e balzando con impeto non tocchino terra. È ben però vero, che si potrebbe accomodare con accorta industria una borsa pendente dal naso delle medesime, e in quella poi sperar di trovare un qualche giorno quel vivo, e semovente rimedio, ma non si saprebbe poi nè meno di sicuro, se fossero usciti spontaneamente, come sogliono fare nel tempo della lor mutazione, o cacciati per forza d'uno sternuto; e dubito anche molto, se così cacciati, si contentassero di star nella borsa, e non fuggissero pel loro genio inquieto e tumultuante, come detto abbiamo, essendo impazientissimi del riposo. Ma lasciamo un poco la cura di provvedere questo pellegrino e rustico rimedio a chi si sente volontà di esperimentarlo, ch' io lo ridono all'oracolo Delfico, o per meglio dire a que' scaltri e ghiottissimi Sacerdoti, che sapevano profittarsene per altri versi, essendo cosa, che a' giorni nostri non so se la credessero nemmeno que' fanciulli,

qui nondum aere lavantur,

Uscito il verme (per tornare alla nostra storia) già perfetto e maturo dal naso delle Pecore o delle Capre, e cacciatosi sotterra, e intanatosi in qualche buco o infra gli screpoli de' sassi o fessure delle ripe e de' fossati, incomincia poche ore dopo a rimpicciolire, a increspparsi e a cangiar colore, divenendo tutto oscuro. Ritira il capo e alquanto la diretana parte, si fa più breve, più ritondo, più corpacciuto, più nero, e la sua tenera ed arrendevole buccia stranamente s'indura. Allora si chiama Aurelia o Crisalide, non uovo, come chiamò quella delle Mosche ordinarie il signor Redi. (*a*) Lo che succede a

(*a*) Esperim. intorno gl'insetti.

tutti que' viventi, che di vermi si fanno volatili, o squarciata la vecchia spoglia escono dall'unico carcere tutt'altro, che quel di prima. Non appariscono in tal figura, che nove anelli. La parte, dove risiede il capo, è più angusta, e in varie e strane guise aggrinzata e ristretta, come anche la parte ultima, nella quale si scorgono ancor le vestigia delle descritte macchie o lamine delle bocche del respiro difenditrici. Tutti i cerchi o le sezioni, come di scorza cornea, lucida e fina appariscono, e quelle dell' ispido e gonfio ventre sono più rigide e più scabrose per le descritte punte. Fra un cerchio e l' altro s'osservano lunghesso il dorso molte piegoline, siccome se ne scorgono alcune per lo traverso ne' cerchi o nelle sezioni accennate.

Intanto colà dentro si striga, e si libera dalle antiche invoglie, senza sapere il come, la vaga mosca, dalle quali sciolta, urta col capo la parte più angusta delle medesime, che appena toccata si stacca, ed esce all' infuora, aprendosi così un adito sufficiente all'uscita. Lo che succede anche alla Crisalide del verme corto del Cavallo, del dorso de' Buoi e di tutte le Mosche e Volatili, che non hanno in bocca forfici o denti, o aculei a guisa di trapani, o di seghe, di tanaglie e simili, come hanno que' delle Galle, delle Gallozzole, de' Gonfietti, delle Borse, delle Pigne, de' Benoccoli, de' Ricci, delle Bacche, delle Pillole, de' Nodi, de' Tubercoli e cose tali, e come hanno ancora que' da nidi di terra, di cera, di legno, di sasso, d' arene impiastricciate con bulletta di campi e di fiumi, o con altri vischi o misture capricciosissime.

Stanno 40 giorni incirca ad uscire i detti volanti delle Crisalidi, mentre notai, che da un verme avuto il 5 di luglio nacque la mosca il 18 agosto, variando però anche in questi il tempo, conforme la tempera più, o meno calda della stagione. Quando escono, sono molte pigre e

come dormigliose o intormentite, parendo che portino seco dell'ottusità e melonaggine delle pecore, succiandosi sovente col nutrimento gli spiriti, e bevendosi una altra natura.

Fortificate di poi sparpagliano le ali, e riscaldate dall'aria calda e dal Sole s' attuano i torpidi loro organi, e levandosi lentamente a volo si fanno cittadine superbe d'un Elemento più nobile quelle, che tirarono la loro origine da un vilissimo verme, abitatore ingordo d' uno escremento sudicio e nauseoso.

Questa mosca è alquanto più piccola di quella de' Cavalli, assai attonita, e sbalordita, e lenta. Tollera assai più la fame della suddetta, mentre quella in pochi giorni sen muore, ed una di queste visse più di due mesi in una scatola senza cibo. Ha due sole ali, gran capo, gran busto e poco ventre.

Il capo è munito di due grandi occhi, nell' esterno di figura ovata, di color di muschio, cerchiati d'un giallo crocco, graticolati, come si vede con una lente. Osservai pure con mio stupore una selva regolatissima di peli ne' detti occhi, che spuntava fra l' uno e l' altro interstizio delle graticole, il che pure notai negli occhi di molti altri insetti, e ne feci parola nel mio Libro della *Origine curiosa di loro*, strabigliando sino allora come la sagacissima natura offuschi di peli un organo sì delicato e gentile quando proviamo, che un solo bruscolo così stranamente l' intorbida. Nè è sola questa mosca, come accennai, cui si veggano i peli negli occhi suoi, mentre molti moscioni, certe Api, alcune Farfalle ed altri insetti gli hanno manifestamente carichi de' medesimi.

Quindi fu, che allora sospettai, se veramente fossero veri occhi, o un qualche altro sensorio esterno, e particolare agl'insetti che potrebbe forse chiamarsi *con qual-*

che altro nome, e del quale noi per avventura ne siano privi, onde non ne possiamo discorrere con quella franchezza, che si dovrebbe. Può essere come un organo specifico esquisitissimo, e attivo molto, destinato per avventura a certe funzioni da noi incapibili, perchè non nostre. Così il vedere delle Lumache, e di molti Vermi, e Insetti, è diverso dal nostro, e non consiste, che nell'allungamento delle loro pieghevoli corna, o in altri di certe antenne, che fan l'uffizio di spiare, e sentire col tatto la qualità degli oggetti, che incontrano. Perlochè allora mi parve difendere, o almeno scusare *Samuel Bocciarto*, quando fu deriso dal sig. Redi (a), perchè scrisse, che in molti insetti *visus, auditus, olfactus aut nullus, aut hebetior*. Il signor Perrault, quel dotto ed elegante Francese, giudicò anch'esso, che gli Insetti non avessero occhi, ed il signor Nanio Falaguasta, gentiluomo Padovano e mio riveritissimo amico, in un suo discorso Accademico provò pure molto bravamente, che gl'Insetti non ci vedevano.

Ma tiriamo avanti la descrizione di questa nostra Mosca da niuno ancora descritta, non volendo per ora rientrare in una quistione tanto intricata, sapendo, ch'alcuni uomini di fior di senno hanno creduto, che quelle cartilagini a guisa di talco diafane, dure, lucide e graticolate sieno come tante finestrelle, che ricevano i raggi da tutte le parti, nel fondo delle quali si formino le immagini, come in tanti innumerabili specchi a faccette. Fra l'uno, e l'altro occhio v' è come una fronte rugosa, ineguale, armata di peli con tre grosse palle di cristallina, e soda materia, fra loro vicine, dure, e nere, e formanti un triangolo. Anche queste pal ottelette diafane sono state prese da alcuni in altri Insetti per occhi, lo che sempre rendo più chiari i dubbi accennati di sopra, cioè, che

(a) Animali viventi dentro i viventi.

quegli altri due gonfietti reticolati non sien' occhi: imperocchè se quelli non sono, non sarà peccato in Filosofia dubitare anche di questi, mentre quasi tutti i Bruchi hanno delle descritte palle un numero ordinariamente di dodici come osservò pure il mio maestro Malpighi, e parerebbe una sproposito della natura, come dissi ne' miei Dialoghi, il fare tanti occhi a un piccolo Insetto, se bastano due ad un Elefante, e bastò uno (se è lecito mescolar qui le favole) ad un Polifemo. Sarebbe troppo prodiga donatrice d'ordigni così preziosi.

Anche que' bruchi, e que' vermi, che sono destinati in perpetue tenebre, finchè son bruchi, o vermi, hanno le descritte pallottole, come quei, che sono nelle parti laterali delle gallozzole, quei de' frutti del Dipsaco, la dannosa razza di tanti cossi e bacherozzoli roditori indefessi della sostanza interna de' legni verdi e secchi, delle frutta vestite di dura buccia, e que' nascosti dentro materie aridissime e dense, o dentro animali viventi, o in seno alla dura terra, o involti ne' fanghi, o ne' nidi di creta, o rintanati nelle oscure o lorde cloache. Tutti, tutti hanno più o meno i sopraddetti globi, ch' anch'essi vengono onorati col titolo d' occhi, e pure a che servirebbero, se stanno continuamente nascosti al buio e non hanno bisogno di vista? Il Goedarzio osservò pure (se possiamo prestargli fede) un bruco senz' occhi, come notò al num. XXV, ed io ancora ho veduti più volte certi piccoli bruchi delle Rose Damascene e delle incarnate odorose, de' quali ne ho fatta un'esattissima descrizione altrove, e de' quali esce la mia, ormai nota, *Mosca Rosisega,* che appena aveano due delle dette palle, come ho pure notato in certi verdi bruchi dell'Ebulo.

Questa varietà in un medesimo genere mostra non poter avere un uso sì necessario, perchè s'osserva, che nelle cose essenziali è invariabile e perpetua colle sue

leggi. Se dunque così è, o così pare, che sia, tornano a corroborarsi i miei primi più vaneggiamenti, che dubbi, esposti solo per maniera di discorrere, non d'affermare con sicurezza avanti l' oculatissima prudenza di V. S. Illust. conoscendo anch'io, non mancar ragioni da potersi difendere la opinione contraria; potendosi dire, che quella ordinatissima selva di peli serva con provvido consiglio di palpebre a un occhio composto di centinaia d'occhi o a tanti occhi, che s'uniscono tutti in un sol'occhio. Se più desidera il dottamente curioso ingegno di V. S. Illust. vedere in questa materia, abbia la bontà di dare una occhiata ai miei primi dialoghi, e non abbandoniamo la descrizione della fronte della Mosca.

Il suo fondo è gialloscuro, macchiato di lucidi punti neri, dal mezzo di cadauno de' quali scappa un' ispida setola. La medesima è divisa in due parti da una lastra giallıccia, e lucida, che si dilata verso il muso, e viene a terminare sopra un certo ritondo nicchio, formando un arco, che lo ricopre. Della parte destra, e sinistra di questo escono, come a quella de' vermi accennati del cavallo (a) in luogo d' antenne, due corte pendici di figura di lente, nere, con setola laterale, lunga, dorata e terminante sottil sottile. Le mascelle sono isporcate d'un giallo ignobile, e con pochi peli ornate. Queste pure vengono divise in due parti da una lastra bianchiccia lucida, e poco meno che trasparente, ch' esce del fondo della cavernetta descritta, e colà verso la bocca, sempre più restringendosi, e poi ritorna un poco ad allargarsi sopra la medesima.

La detta bocca è piccolissima, senza uncini, com'è quella della notata mosca cavallina, senza pungolo almeno apparente, senza tromba o proboscide. Anche in questa

(a) Dialogo della curiosa orig. di molti insetti.

si scorgono tre pallottolette o tubercoletti ma gialli, che hanno sotto loro un minuto canale, che imbocca il collo, e passa a metter foce nel ventricolo. Il dorso è a guisa di corazza, o di scudo, alquanto sollevato, e che dolcemente ne'lati s'incurva, diviso in tre parti; di color d'ambra, di materia crostacea, che all' occhio apparisce nero, a cagione di moltissimi neri granellini lucidi, che l'ingombrano.

Il petto è anch'esso alto, molto oscuro, e vestito di vari peli dorati. Di questo escono tre paia di piedi della struttura pressappoco di que' delle altre mosche, e segnatamente di quei della mosca del cavallo, descritta ne' miei dialoghi.

Sono anche questi pelosi, e setolati, e nelle sommità doppiamente uncinosi con sotto loro una certa membranuccia, che pur spiegai, quando la menzionata mosca descrissi. È corredata di due sole ali, che non eccedono di lunghezza il ventre. Sono tessuti di lucida, e fina, e trasparente membrana, corroborata da varie fibre e corde mirabilmente disposte, e molto simili a quelle delle altre mosche. Sotto a queste sono pure due altre piccole membrane, quasi aborti d'ale, che ho osservate in tutte le altre mosche, lavorate anch'esse con dense e strette fila, corte, ritondette, non trasparenti, le quali però forse o serviranno anch'esse all'uso di fender l' aria, ovvero di coprire e difendere la sottoposta parte assai delicata e gentile, quando le ale stanno aperte, ed alzate.

La regione superiore del ventre costa di cinque mezzi cerchi, che terminano nelle parti laterali del medesimo, e vanno a coprire i lembi esteriori di cinque lastre, che difendono la parte di sotto, e si trovano tutte unite da una tegnente, e forte membrana, ch'esce dalla pelle, che cigne immediatamente il ventre.

Termina quello in una punta ottusa forata nel mezzo

dall'ano, e dagli organi generatori, cerchiata anch' essa da una pelosa, e soda membrana.

Il colore degli anelli superiori è argenteo, lucido, marmorato di scuro, e punteggiato di macchiette nere, e lucenti, dalle quali pure spunta una nera setola, e quello degl'inferiori è più aperto, e meno tinto di nero, eccettuato una macchia, che ne' lati e nel mezzo cadauna lamina dipinge, e adorna.

Nata questa mosca celebra i liberi suoi imenei col maschio di struttura, tolto il sesso, e la minore grandezza, non dissimile, ch'anch'esso nella stessa stessissima maniera da' vermi soci nutriti nel modo medesimo nasce. Deposita dappoi le fecondate sue uova dentro l'interno lembo del naso d'altre pecore, o capre, e d'altri mentovati animali, eccettuandosi il genere de'buoi, de' cavalli e simili : imperocchè la natura gli ha provveduti d'altri vermi in altri siti deposti, volendo questa santa legge distributiva, che tutti abbiano i suoi, ma non tutti quei di tutti i luoghi: ma perchè le larghe, aperte e sempre grondanti narici di costoro farebbero anch' esse nido proporzionato alle uova delle descritte mosche, perciò per toglier loro l'occasione di questo tedio, gli ha dotati d'una lunghissima ed ispida lingua, colla quale arrivando fin dentro le medesime, spesso le detergono e spazzano.

Di questi vermi pecorini molti ne hanno fatta ricordanza, come ospiti della caverna, che infra le ossa doppie della fronte delle bestie più ampia di quella degli uomini si ritrova, fra' quali, oltre il menzionato Traliano, Igmoro (*a*) vide anche l'adito assai potente delle narici a questa e da questa alle narici; ma non seppe poi, che in fine nelle descritte mosche si sviluppassero. Gherardo Biagio nell'appendice alla Notomia del Veslingio (*b*)

(*a*) Libro 3, part. 1, cap. 4.
(*b*) Pag. 421.

si dichiara non aver ritrovati vermi nel cervello, ma bensì nella cavità descritta. non potendo costoro forar l'osso giammai, come malamente hanno molti immaginato. Il Cardano (*a*) assegna la cagione della nascita di costoro, particolarmente nelle teste de' cervi, al troppo copioso sugo, che si ricerca per nutrire la grandezza delle lor corna ramose, e che il superfluo del nutrimento colante alle radici ceda in loro alimento: ma vede la prudenza di V. S. Illustris. essere falso tanto il primo, quanto il secondo pensiero, essendo la generazione de' suddetti simile a quella de'vermi delle pecore e delle capre, anzi essendo tutti della stessa specie, come ha osservato in Livorno, anche sulle teste dei Daini, il mio riverito sig. Cestoni, e nutrendosi di solo muco, che geme da quelle ghiandoline, non dall'alimento delle gran corna, che fluisce per li propri particolari canali.

Lo stesso nostro sapientissimo medico e principe Avicenna sulla relazione de' professori Indiani racconta (*b*) nascere vermi nel capo (del che ne discorreremo in altro luogo) che giudica cosa rara, ma non impossibile; *cum multoties*, ecco la sua riflessione, *nascantur, ubi Oves et Caprae dicuntur perpetuo vermes habere*: la quale conseguenza se sia bene dedotta, la pondereremo, quando in un trattato a bella posta parleremo de'vermi estraordinari del corpo umano. Traliano anch' esso ci lasciò avvertiti, *caput gregariarum caprarum multis vermibus juxta cerebri basim naturaliter plenum offici.*

Ella vede adunque, come molti anche fra gli antichi (per tacer de' moderni) conobbero questa palpabile ve-

(*a*) De varietat. rerum 1, 7 e 33.
(*b*) Fin. p. 1, 3, Triest.

rità, che vi si trovino, che naturalmente v'annidino, come in nicchio loro proporzionato, i vermini; ma non ebbero poi la fortuna, nè si presero la pena di voler iscoprire, come veramente colà nascessero, e che dall'esterno, non dall' interno derivassero, e se quando e per qual cagione uscissero a' tempi determinati di quegli umidi loro covili.

Sed fugit interea, fugit irreparabile tempus; (*b*)

onde è ora, che

Vela traham et terris festinem advertere proram:

avendo assai divertito dalle sue serie applicazioni l'animo elevatissimo di V. S. Illustris., che sa accoppiare con maravigliosa prudenza gli studi ameni con i più sagri, e maneggiare egualmente bene le cose del cielo, che della terra. Avrà occasione anche da questa storia d'ammirare la somma sapienza e provvidenza dell'altissimo, e riconoscerlo, e lodarlo, e benedirlo in ogni sua operazione, benchè al nostro corto intendimento paia di niun momento e da sprezzarsi. In tutto si vede quella mano sempre maestra e onnipotente, che possiamo tutti d'accordo più facilmente ammirare, che nettamente comprendere. Potrà farvi anch'ella le sue savissime riflessioni, giacchè nelle naturali cognizioni sente tanto avanti ed ha bravamente deterse dalla mente degli uomini creduli, e fascinati dal troppo credito degli antichi scrittori tante menzogne ne' suoi lodevolissimi trattati *de Hominibus fabulosis, de Animalibus fabulosis,* ed altri di simil ottimo sapore, ch'è per dare alle stampe, unendosi così in questo memorabile secolo destra a destra e penna a penna, per richiamare una volta il sodo gusto

(*b*) Virgil. Georg. 3.

della Letteratura e d' una filosofia non fantastica, nè corrotta da favole sopra favole.

Segua a mostrare il nobile suo talento non tanto nelle cose della natura, quanto in quelle, che sono sopra la medesima, o che sono più prossime all'autore della natura e segua pure a considerarmi, come sono sempre stato con pari amore ed ossequio.

Di V. S. Illustrissima.

Padova, 20 maggio 1711.

Dev. e Obbl. Serv. ed Amico
ANTONIO VALLISNIERI.

FERRUCCIO RIZZATTI

I TERREMOTI

DISINGANNI DELLA SCIENZA.

Nulla più desolante del vederci crollare intorno la innata credenza nella quiete e nella stabilità del suolo nostro, nella solidità della superficie terrestre. Sino dalla prima infanzia noi ci siamo abituati al contrasto fra il mobile elemento dell'acqua e la immobilità, per quanto relativa ad alcuni de' nostri sensi, della terraferma sulla quale abitiamo; sicchè l' improvviso traballar del suolo, la manifestazione subitanea della misteriosa e strana potenza della natura, la quale par quasi trasgredire alle sue stesse leggi rendendo mobile ciò che prima era fermo, tutti ci commove e ci spaventa. Un solo momento distrugge, annichila l'illusione della intera vita trascorsa. La calma della natura ci appare una ipocrisia e ci sentiamo trasportati in un vortice d'ignote forze distruggi-

trici, il quale s'apre su un abisso di profondità ignorate, tirannicamente inevitabile, dispoticamente necessario.

Oh! il progredire delle scienze sperimentali è incessante. Esso ha cominciato dallo smentire inesorabilmente il biblico « *Terra autem stat*, » e d'allora la sua marcia è trionfale. Dopo il primo disinganno altri infiniti ne vennero, e chissà quanti ancora e più maravigliosi ne prepara!

Questa della stabilità del suolo è una appunto delle tante illusioni a poco a poco fugate dalla scienza.

Tutto è moto, ovunque, dall'atomo impercettibile e indivisibile, ultima espressione della materia, al pianeta, alla stella che gravitano nello spazio - dall' organismo che s'agita invisibile nell'aria o nell'acqua a quello maravigliosamente elaborato dell'uomo.

Nella mole stessa del globo nostro, nella stessa sua massa, dal centro alla periferia, nelle sue rocce più dense e compatte, il moto è incessante.

Sono continui disquilibri di calore e di densità - sono reazioni chimiche ed assettamenti molecolari - sono influenze elettriche e magnetiche che polarizzano le particelle e le masse obbligandole a speciali, ma instabili orientazioni - sono svolgimenti di gas e assorbimenti di liquidi, corrosioni di materiali solubili e trasporti di materiali disciolti - sono influenze dinamiche di astri gravitanti col nostro mondo nel cielo - sono le variazioni, infine, nelle ore del giorno e nei mesi dell' anno, del calore e della luce che il sole irradia, che con infinite altre cagioni determinano tale moto.

E per vaste estensioni di terreno, lente e perenni oscillazioni impercettibili sollevano ed abbassano regioni intere, isole e continenti.

La Scozia ed il paese di Galles in Inghilterra si elevano sensibilmente già da molti anni sul livello del mare; la Scandinavia, che pure va sollevandosi lenta-

mente nella sua regione settentrionale, nella meridionale si abbassa... E questi movimenti lenti, quasi impercettibili, si valutano a un massimo di un metro e cinquanta centimetri per secolo: circa 4 centimillimetri al giorno. E così la Lapponia, la Siberia, il Giappone, le Antille, il banco di Terranova, le coste di Tunisi e d'Algeri, la Sicilia, la Sardegna, proseguono da secoli il loro incessante innalzamento sul livello del mare mentre invece si abbassano l'Olanda, le regioni settentrionali del Nilo, la Patagonia, la Groenlandia.

Le tradizioni e la storia di antiche genti già diffuse sui lidi del mare - scogliere a' nostri giorni culminanti, elevate sull'onde che già le flagellarono e corrosero e i microscopici abitatori delle quali le perforarono — baie che si chiudono - promontori che si estendono - e, fra i monumenti umani, le colonne del tempio Serapeo presso Pozzuoli, le quali a quattro metri sulla base mostrano il loro marmo corroso e perforato da quei molluschi marini che si chiamano i litodomi: ecco le prove che, nelle eloquenti pagine della storia fisica del mondo nostro, dimostrano come l'immobilità del suolo non sia che apparente, e come esso pure obbedisca alle leggi del moto universale, alle leggi eterne della circolazione e della trasformazione continua della materia.

Noi non avvertiamo questi lentissimi movimenti, e non occorre ch'io dimostri come ciò avvenga solo per la naturale mancanza di termini di confronto.

Ma essi non sono per questo meno certi.

D'altra parte è appena da duecentocinquant'anni, che il genio di Galileo ci rivelava il moto della terra - moto per tanti secoli ignorato!

Oltre alle suaccennate grandi, ma lente oscillazioni della crosta terrestre, altre ne avvengono di rapidissime e violenti.

…e del pari uomini ed ani-
… sono sopraffatti. I cocco-
… muti come le nostre pic-
…ommosso letto del fiume
…foresta

…one non dura che pochi
…azioni di secondo sol-
…nnovano ad intervalli
…ni. mesi ed anni. Sulle
… ove il cielo è sempre
…ompagna i frequen-
…ono celeste, e negli
…na tanta attenzione
…ragani.

…entro d'agitazione,
…osta terrestre che
…si propaga il suono
…che. E fors'anche
…li successiva for-
…ogo a quello che
…triche prodotte
…to vi si gettano

…lla scorza ter-
…alla sua super-
…nica, secondo
…smette a tra-
…gli strati su-

…zione, vi ha
…ale le onde
…e viene cal-
…do, Epperò
…la velocità,

La terra, vecchia di tanti secoli, conserva ancora nel suo seno tanta forza da innalzare nuovi monti, da distruggere città, da subissare improvvisamente nei flutti del mare isole e continenti, da agitare la intera sua massa. Queste oscillazioni rapide, violenti da una parte della crosta terrestre, costituiscono il grandioso e terribile fenomeno dei *terremoti.*

LA FISICA DEI TERREMOTI.

Più frequenti certo e più terribili nell'epoca della prima consolidazione della terra, e in quella della formazione delle montagne, ora i terremoti sono, d'ordinario e relativamente, rari e miti.

Il maggior numero delle scosse che si avvertono sono poco sensibili, innocue; qualche volta però, terribilmente gagliarde, distruggono intere città, sollevano valli, appianano monti, aprono e rinchiudono immani crepacci nel suolo inghiottendo uomini e cose, diseccano sorgenti e laghi e a nuovi laghi e a nuove sorgenti danno luogo, deviano il corso de' fiumi, originano eruzioni d'acqua bollente, di vapori acquosi, di fango, di fiumi neri, di fiamme, di moffette, di moya, di gas acido solforoso o carbonico, ecc.

Atterriti dall'improvviso sconvolgimento del suolo, spesso accompagnato da sotterranei rombi spaventosamente fragorosi, gli uomini, più che dalle terribili immagini di distruzione le quali s'affollano alla loro fantasia, memori di quanto narrano a questo proposito le istorie, colpiti dal disinganno improvviso della credenza ferma, innata nella stabilità del suolo e dal pensiero che nulla, nulla li può sottrarre alla morte, ne ricevono impressioni inesprimibili, particolarissime, delle quali frequenti effetti sono l'inebetismo, le convulsioni, e talora la stessa pazzia.

L'insolito fenomeno atterrisce del pari uomini ed animali. Gli animali domestici ne sono sopraffatti. I coccodrilli dell'Orenoco, d'ordinario muti come le nostre piccole lucertole, abbandonano il commosso letto del fiume e corrono muggendo verso la foresta

D'ordinario la violenta oscillazione non dura che pochi minuti secondi — talora delle frazioni di secondo soltanto. Spesso le oscillazioni si rinnovano ad intervalli più o meno lunghi, per ore, giorni, mesi ed anni. Sulle coste del Perù, un paese incantato ove il cielo è sempre sereno, il tuono sotterraneo che accompagna i frequentissimi terremoti, tien luogo del tuono celeste, e negli abitanti di quelle contrade desta appena tanta attenzione quanta forse tra noi il tuono negli uragani.

Vi è quasi sempre nei terremoti un centro d'agitazione, dal quale il moto si propaga nella crosta terrestre che lo attornia, molto probabilmente come si propaga il suono nell'aria, per mezzo di onde concentriche. E fors'anche nel caso di centri d'azione secondari, di successiva formazione, avrà luogo un fenomeno analogo a quello che si osserva fra le onde circolari concentriche prodotte sulla calma superficie di un lago quando vi si gettano delle pietre.

L'onda di scuotimento, propagandosi nella scorza terrestre, aumenta a misura che s'avvicina alla sua superficie; e ciò per la legge generale di meccanica, secondo la quale ogni moto di vibrazione che si trasmette a traverso un corpo elastico, tende a staccarne gli strati superficiali.

Come vi ha analogia pel modo di propagazione, vi ha fors'anche analogia per la velocità con la quale le onde di scuotimento si propagano — velocità che viene calcolata da mille a cinquemila metri al secondo, Epperò essa varierà ancora probabilmente — e con la velocità,

l'intensità — in ragione inversa del quadrato delle distanze; certo, secondo che i diversi successivi strati nei quali le oscillazioni si propagano, saranno più o meno tenaci, duri e spessi, e secondo la forma e posizione rispettiva.

Il terremoto può essere di varie maniere. Si chiama *sussultorio* quando la sua direzione è dal basso in alto: quel che avviene se con un martello picchiamo forte sotto una tavola orizzontale. Si chiama di *sbalzo*, quando i corpi alla superficie della terra sono scagliati in alto come appunto quella porzione del suolo fosse un'immensa fionda. Si chiama *vorticoso* o *giratorio*, come dice la parola, quando il moto si rivolge in se stesso. Questa ne è la forma più terribile. Le superficie dei corpi ne sono attraversate — avvengono delle distorsioni dei muri delle case — dei viali interi ne sono mutati, stravolti dai campi coperti di diversi prodotti. — Nel famoso terremoto di Riobamba, narra Humboldt, che gli arredi d'una casa furono trovati sotto le rovine d'un'altra; per modo che il tribunale locale dovette di necessità intervenire per decidere a chi gli arredi spettassero. La forma più frequente di terremoto è la ondulatoria, in direzione cioè sensibilmente orizzontale; ma più assai raro è il terremoto di compressione che avviene dall'alto in basso, e pel quale i terreni si abbassano per così dire s'insaccano e più fortemente compressi s'assodano.

In queste diverse forme di moti sismici — le quali nel terribile sconvolgimento avvenuto nel suolo calabrese l'anno 1783 tutte si notarono — dipendono gli scoscendimenti, gli avvallamenti, le fenditure, i sollevamenti, le esalazioni, le eruzioni d'acqua o di fanghiglia, e tutti gli altri fenomeni più sopra annunciati.

Servono alla determinazione dei terremoti i più insen-

sibili, i *simometri o pendoli sismografici*: strumenti i quali nella loro massima semplicità consistono in verghe fatte di sostanze molto elastiche: poste in convenienti direzioni: in modo che possano ricevere il moto per la spinta dovuta all'agitarsi della terra.

La verga è munita d'un lapis o d'una punta intinta in una sostanza colorante, posta a piccolissima distanza da una listarella di carta mossa da un meccanismo d'orologeria.

Dalla forma della traccia segnata sulla carta, si deduce la direzione del moto e mediante appositi congegni viene con precisione indicato anche l'istante in cui avvenne la oscillazione e la sua durata.

Il professor Cacciatore di Palermo inventò un altro di questi strumenti basato su altri principii. Esso consiste in un recipiente emisferico pieno di mercurio, sopra il livello del quale s'aprono 8 a 16 a 32 orifizi equidistanti, e che corrispondono ad altrettanti canaletti terminanti ciascuno in un bicchiere.

Si dispone lo strumento su una tavola in modo, che due orifizi opposti corrispondano al meridiano del luogo ove si fa l'operazione, che cioè la linea che passa per questo luogo e pei due poli terrestri passi pei due orifizi. Allora se succede una scossa ondulatoria una parte del mercurio è cacciata in due bicchieri opposti, i quali indicano così perfettamente la direzione della scossa, mentre la quantità del mercurio versata dà anche un'idea della sua intensità. Se tutti gli orifizi versano contemporaneamente mercurio la scossa fu verticale sussultoria.

Il limite d'azione dei terremoti è variabilissimo. Talora le oscillazioni sono avvertite in uno spazio angustissimo. Al terremoto avvenuto il 2 febbraio 1881 ad Ischia, non parteciparono nè le vicine isole, nè il continente italiano, nè alcun'altra terra.

Tal'altra volta essi percorrono immense superficie nelle quali predomina la lunghezza come nel terremoto di Lisbona del 1 novembre 1755, il campo d'azione del quale era su una linea che da una parte toccava le coste dell'America, dall'altra la Grecia; o predomina la larghezza come nel terremoto della Nuova Granata del 17 giugno 18[illegible] terremoto avvertito su una superficie di parecchie migliaia di miriametri quadrati.

La frequenza dei terremoti è varia nei diversi paesi. Vi sono alcune porzioni della superficie terrestre più stabili, altre che lo sono meno.

Tuttavia le tracce che di antichi vulcani spenti si trovano anche nelle porzioni più stabili, sono una non dubbia prova che nessuna parte della superficie terrestre sfuggì alle azioni sismiche.

Nella Francia i terremoti sono meno frequenti che in Italia, nell'Italia settentrionale meno che nella meridionale. Al Perù sono frequentissimi, rari nell'Olanda.

Una geografia vera ed esatta dei terremoti è però sempre un pio desiderio di tutti.

Un dotto geologo, Alessio Perrey, ha redatto un catalogo dei terremoti storicamente accertati, avvenuti in Europa dal secolo XI all'anno 1867, e ci dà così 10 terremoti pel secolo XI, 12 pel XII, 11 pel XIII, 10 pel XIV, 5 pel XV, 16 pel XVI, 27 pel XVII, 185 pel XVIII, 2[illegible] pei primi 67 anni del corrente secolo.

Da questo catalogo risulta un considerevolissimo aumento del numero delle scosse: ed anche un considerevole aumento della loro intensità, una recrudescenza, in una parola, del vecchio e temuto fenomeno delle epoche geologiche.

Ora, sebbene ci conforti il pensiero, che siccome nei passati tempi non si registravano i terremoti così esattamente e premurosamente come a' nostri giorni, quelle

cifre e quelle conclusioni possano essere errate, le moderne teorie sui movimenti della superficie terrestre, e le previsioni razionali e positive per quanto fatali sui destini, fortunatamente ancora lontanissimi, del nostro pianeta, armonizzerebbero effettivamente collo accrescersi della quantità e della energia della crosta terrestre, e potrebbe per questo essere realmente vera tale recrudescenza.

Dalle statistiche dei terremoti si deduce ancora, che in ciascun secolo si hanno due massimi nella potenza e nella frequenza dei movimenti sotterranei.

Il primo corrispondente circa alla metà del secolo ed è più intenso del secondo che d'ordinario coincide coll'ultimo periodo del secolo stesso.

Il Merian, un distintissimo geologo, avendo classificati giusta la loro distribuzione nelle varie stagioni dell'anno 118 terremoti avvenuti in Basilea, trovò che essi, contrariamente all'opinione volgare, erano stati più frequenti nell'inverno, che nell'estate.

Alessio Perrey ed Otto Volger, mercè accurate statistiche, misero fuori d'ogni dubbio questo asserto.

In Francia le proporzioni fra le scosse avvenute nel semestre dal novembre all'aprile e quelle nel semestre dal maggio all'ottobre sono per 656 terremoti storicamente accertati, come da 3 a 2.

Nella regione alpina la frequenza nell'inverno è anche maggiore, giacchè è triplice di quella d'estate.

In Italia finalmente, di 984 terremoti, 531 avvennero dal novembre all'aprile, 453 dal maggio all'ottobre.

FENOMENI CHE PRECEDONO I TERREMOTI.

Pochissimo noti sono i fenomeni che sogliono precedere i terremoti, se pure fenomeni sensibili e certi che li precedono vi sono.

Ed è con la massima riserva che si deve accogliere tutto ciò che ne narrano certi pubblicisti: sopratutto per questo, che il terremoto essendo sempre improvviso e inaspettato non permise mai di osservare i fenomeni che lo precedettero e che forse apparentemente non avevano alcuna relazione di causalità con esso.

Giovan Battista Botta, lo storico del terremoto delle Calabrie, narra, che la sera del 4 febbraio 1783 il sole tramontò caliginoso nel cielo senza nubi. « Gli Oppidani - esclama l'ingenuo narratore - dovevano a questo segno prevedere il terribile avvenimento! »

E, quasi tanto non bastasse, il mattino susseguente levossi pallido e torbido il sole; e dopo che fosche nubi, le quali ingombravano l'aria, si furono dileguate mercè un vento impetuoso, si notò una calma strana, opprimente nell'aria - la calma ingannatrice nella quale le forze devastatrici della natura si raccolgono ferocemente a preparare la tempesta...

I volatili e i quadrupedi, agitati e percossi da un'interna funesta cagione, non sapevano nè dove andare, nè dove stare...

Quand'ecco levarsi improvviso un furiosissimo vento: un fremito scuote l'aria percossa da un oscuro rumore: la terra trema... Un momento ancora e già Oppido non è più.

Lo storico del terremoto di Terranova parla anche esso di sole pallido al levarsi, di fosche nubi, d'incerto volo degli uccelli.

Gli accademici di Napoli credevano, che i primi a presentire l'orribile sconvolgimento fossero i cani e gli asini: dopo venivano i gatti col loro lamentevole miagolio, poi i maiali a grugnire: un preludio, come si può giudicare, non troppo melodico.

Narrano anche, che l'apparizione straordinaria, fuor

di stagione, nelle acque della Sicilia, di un pesciolino, il *luccio di mare*, il *cicirello* dei siciliani, è un sicuro nunzio di terremoto per le coste bagnate dal Tirreno.

Altri pensano, e forse con maggior ragione, che le pioggie copiose, le tempeste, gli uragani violenti, siano bene spesso forieri del terremoto.

Fabrizio Padovano, filosofo e medico forlivese del secolo XVI, pone fra i segni precursori del terremoto: la calma pesante dell'aria, il freddo straordinario all'alba, le piccole nubi che improvvise vengono a turbare l'azzurro del cielo, il mare che increspi senza palese spirar di vento la sua superficie.

Altri ha notato avanti il terremoto nebbie rossastre, altri tuoni rumorosi nel cielo.

Dal 2 aprile 1808 al 17 maggio dello stesso anno, durante ripetute scosse di terremoto a Pinerolo, si notarono delle violenti commozioni dell'elettrometro di Volta.

È indubitato, che, se si dovesse prestar piena fede a tutte queste osservazioni, la pace e la tranquillità degli uomini sarebbero per sempre bandite dalla terra.

La scienza moderna però, basata su osservazioni positive ed accurate, si limita appena ad additare come forieri di grandi sconvolgimenti i piccoli moti sismici, l'aumento considerevole della temperatura nell'acque termali, gli improvvisi disseccamenti de' pozzi e, sopra tutto. ma disgraziatamente quasi sempre troppo tardi, i rombi sotterranei. D'altra parte bene spesso accade che i rombi, anzi che precederli di pochi secondi, accompagnano o seguono i terremoti: non solo; ma come avviene che talora vi sia terremoto senza rombi sotterranei, così qualche volta si hanno rombi senza terremoto palese.

La violentissima scossa di terremoto che il 14 febbraio 1707 distrusse Riobamba e uccise 40,000 persone, non fu punto accompagnata o preceduta da rumori sot-

terranei. Il formidabile rombo udito a Quito e ad Harra e non a Tugunga e ad Hambato più vicine al centro di agitazione, si produsse 20 minuti dopo la catastrofe.

Nel famoso terremoto di Lima e di Callao il 28 ottobre 1746, s'intese a Truxillo un gran rombo sotterraneo senza che la terra tremasse.

E molto tempo dopo il terremoto avvenuto nella Nuova Granata il 16 novembre 1827, si udirono in tutta la vallata di Canco detonazioni sotterranee che si succedevano regolarmente ogni mezzo minuto senza alcun scotimento della terra.

Questi rombi, la intensità dei quali suol essere proporzionata alla intensità della scossa, quando precedono o accompagnano o seguono una scossa, sono di natura varia. Talora è un ruggito, talora un rumore indefinibile, prolungatissimo; qualche volta fu paragonato a un fragoroso strepito di catene insieme percosse, qualche altra volta al fortissimo ribombo di una breve e violenta folgore.

Sull'altipiano del Messico, a Guanaxato, si udirono per tutto il gennaio 1781 dei muggiti e dei tuoni sotterranei: una vera e straordinaria procella di rumori spaventosi, nella quale il tuono rumoreggiava lentamente alternando brevi scoppi di fulmine, e che cessò come aveva cominciato: a poco, a poco. A dieci miglia da Guanaxato non si udiva nulla. Il fenomeno era circoscritto a una piccolissima plaga di terreno, e nessun terremoto fu avvertito, nè alla superficie del suolo, nè dentro le miniere, a più che 500 metri di profondità.

Questi rumori sotterranei, non accompagnati da terremoti, erano noti anche agli antichi, Aristotele e Plinio naturalista ne parlano.

Come nulla ci avverte con scientifica certezza della prossimità e specialmente della topografia del moto si-

smico, così nessun preservativo veramente pratico la scienza addita all'uomo.

È del terremoto come di certe malattie davanti alle quali la medicina scuote impotente il capo, indicando appena una cura igienica di poco o nessun valore.

L'esperienza insegna a non scegliere come luoghi di abitazione le località soggette a frequenti terremoti. Ad Ischia fu altra volta proibito di ricostruire le case: e, dopo il terremoto del 14 marzo 1881, molti scienziati, fra i quali primo il professore Palmieri, diedero salutari avvisi in proposito. Fatalmente non furono ascoltati!

L'esperienza insegna ancora di evitare nella costruzione delle case, sopratutto sui terreni di natura vulcanica, gli archi e le volte in muratura, e di preferire i solai di legno o di ferro con che si raccomandano i muri gli uni agli altri.

Si studieranno pure i guasti che di preferenza avvengono per terremoto nelle case onde scegliere nelle camere le posizioni più adatte per collocarvi i letti, ove tanta parte della vita si trascorre.

E finalmente, quando riesca di sfuggire agli effetti funesti d'una prima scossa o di avvertire una scossa leggiera, sarà prudente abbandonare le case e recarsi nelle piazze, o fuggire alla campagna ed abitarvi sotto tende sino a che vi sia luogo a credere che gli sconvolgimenti sotterranei siano cessati e con essi il pericolo d'abitare le case.

NOTIZIE STORICHE.

Mi limiterò alla descrizione sommaria de' più recenti e importanti: sopra tutto perchè, storicamente accertati e meglio studiati dagli antichi, potranno riuscire più istruttivi nello studio degli effetti meccanici dei terremoti.

Quindi citerò soltanto gli spaventosi terremoti che negli anni 19 e 525 dell'èra nostra, essendo imperatori Tiberio e Giustino il vecchio, uccisero oltre 200,000 persone nell'Asia Minore, e verrò senz'altro a quello degli ultimi tre secoli.

Nel 1657 un terribile terremoto desolò quasi tutta la America Meridionale. La città di Callao fu inghiottita dal mare. Un' onda immensa dell' Oceano infuriato precipitandosi sul continente uccise tutti i viventi, uomini ed animali, su una zona lunga oltre 250 chilometri sulla costa occidentale dell'America Meridionale.

Il 28 ottobre 1741 in meno che 24 ore si succ dettero oltre a 200 terribili scosse in tutto il Perù. Lima fu distrutta. La costa presso Callao fu trasformata in un golfo. Quattro altri porti di mare subirono la istessa sorte. Di 24 grosse navi da guerra e da trasporto solidamente ancorate in uno di essi, 19 andarono a picco, le altre furono portate dalle onde del mare parecchie centinaie di metri entro la costa. Tutti gli abitanti di Lima perirono. Dei 4000 abitanti di Callao, soli 26 riuscirono a salvarsi. E, quasi non bastasse tanta rovina, a Lucanas, nella notte, si aprì un vulcano ed eruttò tant' acqua da inondarne un' intera regione.

Il giorno d'Ognissanti nell'anno 1755 avvenne il grande terremoto di Lisbona, il più tristamente noto fra tutti per la sua violenza e per la meravigliosa descrizione che ne lasciò Giuseppe Baretti.

In pochi secondi più che 70,000 persone perirono.

Un immane maroso percosse le coste della penisola iberica A Cadice dicono giungesse a 15 metri d'altezza A Tangeri sulle coste dell'Africa rimontò per 18 volte la costa.

A Lisbona l'Oceano dapprima si ritirò dal lido; poi si precipitò di nuovo su esso in forma di una immensa

muraglia liquida alta 17 metri, entrò nelle foci del Tago, colmò l'estuario su cui sedeva la capitale del Portogallo e andò a tempestarne le case. Il contracolpo fu risentito a Madera, all'Elba, in Inghilterra, in Olanda, nella Norvegia e, percorrendo tutto l'Atlantico, l'onda furiosa andò a percuotere le coste delle Barbade e della Martinica in America, sotto forma d'un maroso alto 9 metri. Le scosse furono numerose; ma la prima e più gagliarda fu causa della maggiore rovina. Essa colse la massima parte degli abitanti affollati nelle chiese a celebrare gli Ognissanti....

Il terremoto del 1783 rovinò in Calabria città e villaggi moltissimi. Una spaventevole ondata spazzò via 2000 persone raccolte sulla spiaggia di Scilla e, precipitandosi nel porto di Messina, mandò a picco tutte le navi che vi erano ancorate, demolendone tutti i più solidi fabbricati e uccidendo 12,000 persone. Il corso di molti fiumi fu deviato, nel suolo si aprirono dei crepacci larghi persino 150 metri, e dal fondo di taluni fra essi sgorgò immensa quantità di acqua con inaudita violenza. Ventinove villaggi furono distrutti — il fondo del mare si abbassò — baratri spaventosi si aprirono ad inghiottire intere contrade per rinchiudersi poi inesorabilmente e per sempre su esse — si formarono piccoli vulcani di vapori sulfurei e d'altre sostanze gazeiformi — una valle fu colmata dagli enormi massi staccati dalle colline circostanti — un oliveto scivolò intatto lungo la china d'un monte e si fermò 70 metri più in basso; con esso viaggiò una casa senza che nè essa, nè i suoi abitanti ne risentissero danno alcuno. Più che 20,000 persone poco appresso morivano per una epidemia che scoppiò causa la deficienza dei viveri e l'infezione dell'aria dovuta ai cadaveri insepolti putrefacentisi sulle vie e alle corrotte acque stagnanti! Fu constatato, che mol-

tissime persone sepolte vive avrebbero potuto esse e salvate se i soccorsi fossero stati più pronti.

Il terremoto del 27 settembre 1796 distrusse la città di Cumana. Un anno appresso accadeva lo spaventevole terremoto di Riobamba.

A memoria d'uomo giammai nel volgere di così pochi secondi, e in regioni montuose ove la popolazione era parcamente disseminata, giammai sconvolgimento di suolo recò la morte a tante migliaia di persone, come a Riobamba il 4 febbraio 1797. Ampie fenditure, come nel terremoto delle Calabrie, si aprirono e si rinchiusero nel suolo inghiottendo uomini e cose. Nella parte sud-ovest della città si notarono gli effetti d'una forza sotterranea impellente di sotto in su, analoga a quella di una gigantesca e formidabile mina scoppiata sotterra.

A Quito avvennero dei moti traslativi nel terreno, che scostarono interi filari di alberi senza schiantarli, e rincalzarono campi messi a varia coltura gli uni sugli altri. Venti minuti dopo uno spaventevole rombo s'intese sotto il suolo di Quito e di Ibarra, senza che fosse avvertito sul centro dello scuotimento, e senza che alcun rumore sotterraneo precedesse o accompagnasse a Riobamba la scossa.

La mattina stessa scompariva d'improvviso per non più riapparire, la colonna di fumo del vulcano di Pasto. quarantotto miglia geografiche almeno distante da Riobamba, e senza che il suolo circostante al vulcano fosse in qualche modo agitato — 40,000 persone perirono in questa catastrofe.

Nel nostro secolo le scosse furono moltissime.

In sul principiare un terremoto alterò notevolmente la topografia del Delta nell'Indo e della penisola di Cutch in Asia.

Il 26 luglio 1805 una scossa spaventosa atterriva gli abitanti di Napoli,

Dal maggio 1811 all'aprile 1812 più che 200 scosse commossero l'isola di San Vincenzo.

Nel 1812 tre terribil scosse distrussero in meno di un minuto Caraces e uccisero 20,000 persone.

Nel 1815 un altro formidabile terremoto a Sumbawa fu accompagnato dall'eruzione del vulcano di Tombaro. Le sue esplosioni furono udite a ben 1000 chilometri di distanza.

Nel terremoto dell'India del 1819, caratterizzato da sollevamenti e abbassamenti del suolo, una collina lunga 50 miglia e larga 16 si elevò in mezzo a una vastissima pianura opponendosi al corso dell'Indo; mentre in una altra regione, e in una zona parallela alla direzione di questa collina, il suolo si apriva e si sprofondava, seppellendo quasi totalmente il paese e la fortezza di Findrè. Energia di fenomeni che fa prestar fede all'asserto di Plinio che la Sicilia fu separata per opera di terremoto dal continente italiano, e l'isola di Cipro divelta dalla Siria.

Negli anni 1822, 1835, 1837 avvennero forti terremoti nel Chili. Nel 1835 tutta la costa chilena si elevò permanentemente di parecchi decimetri sul precedente livello. Una formidabile ondata cacciò un bastimento fra le rovine di Talcohuano, 205 metri addentro nel continente. L'ondata era stata veduta diretta sulla città quando si era ancora distante 6 o 7 chilometri, e procedeva così lentamente, che gli abitanti di Talcohuano poterono abbandonare la città e rifugiarsi dietro una collina la quale li salvò da certa morte. Il 7 novembre di quello stesso anno fu distrutta la città di Waldivia.

Negli anni 1826, 1841, 1848 e 1855 avvennero terremoti nella Nuova Zelanda.

Il 2 febbraio 1828 nell'isola d'Ischia (alla quale un altro terremoto ai tempi di Federico II di Svezia, circa il

1220, aveva uccise 700 persone) una formidabile scossa fece perire molti abitanti di quella bellissima e disgraziatissima isola sotto le rovine di Casamicciola.

Nel 1837 in Siria per terremoto perirono 6000 persone.

Il 27 luglio 1846 una forte scossa fu avvertita nella valle del Reno.

Numerose scosse avvennero nel 1848 a Scemacha nel Caucaso. Altre nell'estate del 1851 nella Basilicata ed altre nel decembre del 1857 e nel principio del 1858 furono a Napoli. Queste ultime numerose e violentissime: e a Grassano cento e più case crollarono, a Spinosa poche e anche queste malconce, rimasero ritte. Marsico fu distrutta con 400 e più persone, 10 vittime ad Alianello, 400 a Castelsaraceno E Montemuro fatto un mucchio di rovine con più migliaia di persone uccise, e Sasso, e Vaglio, e Corigliano, e Chiaramonte ed altre terre lamentarono tutte perdite di abitanti e rovine di edifizi.

L'anno 1867 fu uno dei più terribili negli annali dei terremoti.

Il 2 gennaio alle 7 e 13 minuti del mattino, s'udì in Algeria uno spaventoso rumore sotterraneo che durò 6 secondi. A Bilda rovinarono parecchie case. Tre villaggi furono distrutti e molte persone perirono.

Il 3 gennaio a un'ora dopo mezzodì una forte scossa che durò 3 o 4 secondi, commosse il Belgio.

Il 9 maggio, 2 minuti prima del mezzogiorno un'altra ne avvenne in Algeria, e parecchie ne furono avvertite dal 25 maggio al 2 giugno a Serreta.

Il primo e il secondo giorno di giugno sorse nell'arcipelago delle Azzorre, a nord-ovest di Serreta, un'isoletta fra Terceira e Graciosa.

Il 10 giugno per una fortissima scossa di terremoto crollarono in tutta l'isola di Giava moltissimi edifici.

La città di Diaiocarta fu distrutta e il danno si valutò a parecchi milioni di lire.

Il 23 giugno a un'ora del mattino tre scosse furono avvertite ad Albano presso Roma.

Altre ne avvennero il 22 settembre a Olosenga seguite da una eruzione sottomarina.

E finalmente il 29 settembre dello stesso anno 1867, alle 5 e mezza di sera avvenne una nuova fortissima scossa sussultoria in Olosenga, che durò 15 secondi, e un'ultima ma più violenta vi fu avvertita il giorno appresso, nel quale si notò pure una marea straordinaria che durò parecchie ore.

Ed altre, ed altre ancora infinite ne avvennero: in America, nell'Indie, nel Caucaso, sulle coste settentrionali dell'Africa, in Italia; nelle Romagne tredici anni or sono, e in Isceia, l'antica Pithecusa,

> « *sub qua resupinus*
> *arenas ejectat, fiammamque fero vomit oce Typheus* »

il 4 marzo 1881, e il 28 luglio 1883.

Di troppo le immani sventure sono recenti, perchè io debba ricordarne ai lettori i tristi particolari.

Dei particolari de' terremoti i quali da certi giorni funestano la penisola Iberica, sono piene tutte le gazzette a' dì nostri.

ACQUA E FUOCO?

Qual' è la causa dei terremoti?

La questione ha occupato tanto e tanti illustri scienziati, che troppo ci vorrebbe solo a riassumere le dotte memorie pubblicate in proposito.

Mi limiterò dunque a riassumere nella forma più chiara e popolare, che mi sarà possibile, ciò che più recentemente si è pensato e scritto intorno al grande problema

dei moti sismici, prob'ema che pur tuttavia, non lo nascondo, è molto lontano dall'avere una soddisfacente soluzione, più che ipotetica, per quanto fondata su fatti positivi e sovra supposizioni probabilmente prossime alla verità.

È anzitutto a confermare l'importantissimo fatto del coordinarsi, nel maggior numero de' casi, il fenomeno dei terremoti con quello dei vulcani.

Si fanno delle mappe dalle quali risulta con molta evidenza, come la distribuzione geografica dei terremoti storici coincida sensibilmente con quella dei focolari dei più potenti vulcani.

L'Oceano Pacifico è contornato, l'Oceano indiano e l'Atlantico sono attraversati da zone coincidenti d'azione vulcaniche e sismiche.

Sorgono vulcani o si propagano terremoti verso il polo boreale oltre l'Irlanda e verso il polo australe oltre la terra del Foco e la Nuova Zelanda, sino alle gelide rupi desolate di Tristan e d'Acunha e della Terra Vittoria. E terremoti e vulcani prevalgono lungo la costa montuosa del Chilí, nelle Antille, verso il nord del Pacifico. nel Giappone, nelle Filippine, nelle Molucche, nelle isole della Sonda: e sopra tutto nella Palestina, nel Portogallo e in Italia, e veramente vulcaniche e frequentemente commosse da terremoti sono le Azzorre, le Canarie, l'isole del Capo Verde, il gruppo delle Sandwich, la Irlanda, la Sicilia, Stromboli, Ischia... E mentre troviamo i terremoti frequenti e terribili nelle regioni del Chilì, lungo la Cordigliera delle Aude, presso che continuamente attivi nelle Kurilli e nel Giappone, sembrano invece rarissimi nelle regioni nordiche dell'Asia e dell'America, nel Brasile, nella Plata: nuove e indiscutibili prove della connessione intima che esiste fra i due grandiosi fenomeni.

Stabilito questo - e per quante cause determinanti i sismici moti possano annoverarsi infinite, come esplosioni di gas infiammanti; subitanee espansioni di vapor acqueo nelle grandi profondità della terra; crollamento di moli petrose nelle grandi vacuità sotterranee; progressive sottrazioni da strati permeabili di sabbia, di creta, per via di sorgenti e di infiltrazioni dei liquidi dei quali prima abbondavano; procelle elettriche e magnetiche: e tutte queste per la interpretazione di scuotimenti localizzati, ristretti, mentre si cercano le cause dei grandi moti sismici nella connessione che esiste, da non molto scoperta e accertata, fra le macchie del sole, certi fenomeni vulcanici e il terremoto, e nelle influenze delle fasi lunari - stabilita, dico, la connessione intima fra i fenomeni sismici e il vulcanismo, fin da remotissimi tempi si volle cercare la causa prima degli scotimenti della crosta terrestre nel supposto stato di fusione della massa centrale del pianeta nostro, nella così detta *ipotesi del fuoco centrale:* ipotesi che si presentava maravigliosamente ad una facile interpretazione di tutti quanti i così detti fenomeni *plutonici*, eruzioni vulcaniche, sorgenti termali e terremoti, e che pure s'accordava benissimo con la famosa teoria inventata da Laplace per spiegare l'origine del nostro sistema solare.

La teoria della quale è discorso ebbe numerosi e ardenti campioni, e taluno ne ha tuttora che trova ovvia e naturale la ipotesi del fuoco centrale, ipotesi che ebbe origine dal fatto della temperatura crescente nei limiti di osservazione (limiti ben ristretti dacchè non arrivano ad un chilometro di profondità nel suolo !) di un grado centigrado circa di trenta in trenta metri, man mano che si scende nelle viscere della terra.

A calcoli fatti, ammettendo continuo e regolare questo aumento di temperatura, si arriva alla cifra di 200,000

gradi quando si voglia valutare la temperatura delle regioni più centrali della terra Una temperatura della quale è impossibile farsi un adeguato concetto, poichè è circa 180 volte maggiore di quella del ferro fuso.

Naturalmente a piccola distanza dalla superficie terrestre essa dovrebbe così essere già sufficiente per fondere e volatilizzare le roccie più dure e compatte, i metalli e i silicati più resistenti.... A circa 50 chilometri dalla superficie poco meno di 2000 gradi!

Per farsi un'idea precisa della cosa, immagini il lettore una sfera del diametro d'un metro e ventisette centimetri, coperta da una crosta spessa cinque millimetri. Questa rappresenterebbe nelle esatte proporzioni la sola porzione solida della Terra. Tutto il rimanente una immensa massa di vapori incandescenti!

A illustrare meglio questo concetto servono benissimo in una grossa mela, le proporzioni fra la sottile buccia e la parte molle e carnosa.

Ho detto, che l'accennata teoria ha tuttora dei convinti fautori tra i moderni scienziati. Il Babinet, uno scienziato rispettabilissimo, lo è tanto, che proponendosi il quesito: « come l'industria e la scienza umana suppliranno alla mancanza del carbon fossile allorchè ne saranno fra pochi secoli esaurite tutte le miniere, » esprime addirittura il progetto di andare a far provvista di fuoco nei grandi magazzini della terra, a poca distanza a circa 40 chilometri di profondità!

Eccellente idea senza dubbio, per quanto fosse un po' ardita, e per quanto di essa potrebbe trar profitto, insieme alla satanica industria che fonde i metalli e solca i mari e le terre, anche la industria innocente che vorrebbe sempre bruciare gli uomini e i libri: *dato* e non concesso

che torni un secolo
agli arrosti propizio

A parte lo scherzo, ecco brevemente le ragioni per cui il regno di Plutone ebbe fine.

E prima d'ogni altro il fatto, che le osservazioni circa la crescente temperatura degli strati più profondi della crosta terrestre, non furono spinte oltre un chilometro di profondità; perchè così non è provato, che oltre quel limite la temperatura cresca sempre e regolarmente di un grado ogni 30 metri. Inoltre la legge è incostante anche nel limite di un chilometro di profondità. In certe regioni 10 metri di creseente profondità sono sufffcienti per avvertire che la temperatura degli strati è cresciuta d'un grado; ne bastano 13 in altre; in altre ne occorrono 42. E non basta. Il calore degli strati sotterranei varia colla natura delle rocce che li costituiscono.

In fine, per tacere d'altre gravissime obbiezioni, citerò ancora solo queste.

Come mai se la massa terrestre è quasi totalmente fusa come mai se di veramente solido non v'è che la sottilissima pellicola rappresentata dalla buccia su una mela come mai la terra non è già da gran tempo scoppiata, E d'altronde come mai ogni più lieve impulso, ogni ribollimento di quella immensa fornace non fa traballare e non subissa, non fonde e non rinnova la sovrastante e sottilissima crosta? E come mai se i vulcani attingon?i là dentro tutto il loro fuoco, tutto non lo eruttano assieme? Come avviene che così spesso accadono manifestazioni tanto circostrette di dinamismo sismico e vulcanico? E l'Etna che vomita torrenti di fiamme e di lave per de' mesi interi, mentre il vicino Stromboli e il non lontano Vesuvio stanno cheti e tranquilli?

E i crateri che non partecipano all'eruzione dei crateri più alti dello stesso vulcano? E il terremoto che sconvolge il suolo e semina la morte e la desolazione nell'isola di Ischia senza che vi partecipino le vicinissime terre?

[illegible] per lor terreno [illegible] a fare [illegible] concessioni. [illegible] chilometri [illegible] spesso- [illegible] crosta terrestre [illegible]. Dopo si finì per ceder- [illegible].

[illegible] una [illegible] e ardita schiera di geo- [illegible] ammette l'associa- [illegible] e i più recenti studi e [illegible] geologiche e astronomiche paion confermarla.

[illegible]

[illegible] la sua azione possente [illegible] nuova poten- [illegible] la scienza nuova ed [illegible]

[illegible] da cui è sta- [illegible] al fuoco si son- [illegible] e le conflagrazioni [illegible] e gli abbas- samenti [illegible] l'acque gassose e terma- li [illegible] prevalente azione del liquido ele- mento [illegible].

La scienza [illegible] e vivificato [illegible] ove si crogio- lava, per [illegible] onde del mare.

L'acqua posta in condizione di temperatura elevatis- sima nelle profondità della crosta terrestre, senza per altro arrivare alle esagerate cifre dei sostenitori del fuoco centrale, si unisce [illegible]mente alle roccie, ne muta la natura chimica e la struttura, presiede alla cristal- lizzazione ed al mutar di volume delle loro masse e, mercè tale idratazione, avviene nelle viscere della terra un incessante lavorio che si risolve in nuove orienta- zioni di molecole, nella generazione di nuovi corpi e.

complessivamente, nell'aumento di volume dei corpi cui invade.

Se l'opera ne è lenta, graduata, profonda - l'effetto si tradurrà in lenti, secolari sollevamenti di grandi estensioni della superficie terrestre. Se questa sua opera è impulsiva, meno profonda, più circoscritta - essa farà sorgere con maestosa lentezza gruppi montuosi dalla terra e dagli abissi ignorati del mare. Se essa infine è più fervida e favorita da violenti reazioni chimiche - la terra tremerà squarciandosi, e sprazzi delle liquefatte rocce usciranno da quei crateri, e un vulcano eccelso, fumante, ignivomo leverà in breve alto il capo terribile......

Quanto ai fatti che servono di base a tale teoria mi limiterò a citarli brevemente riassumendoli.

Ed è primieramente il fatto, che, salve pochissime eccezioni, tutti i vulcani sono disposti in vicinanza dei mari; onde una indubbia, intima relazione tra i fenomeni vulcanici e le grandi masse marine.

2° La quantità enorme di calore che si svolge nelle soluzioni e nelle reazioni chimiche, sufficiente a spiegare e i fenomeni del calore nel vulcanismo e la dilatazione delle rocce, dei liquidi e dei gas esistenti nella crosta terrestre e i fenomeni sismici.

3° Il grande potere espansivo del vapore acqueo.

4° La circostanza, che l'acqua è fatta di due gas che con la loro unione generano immenso calore.

5° L'enorme pressione che esercitano sui continenti e sul loro proprio letto le masse marine, pressione che, senza dubbio deve agevolare la penetrazione di grandi quantità d'acqua nelle viscere della terra

6° Il fatto, che le lave sono materiali incompletamente fusi: fatto che non si riesce a spiegare con la teoria del fuoco centrale.

7° L'essere le rocce che si estraggono dalle più profonde miniere tutte più o meno imbevute d'acqua

8° La scoperta fatta da Ehremberg di miriadi di animalucci marini microscopici nei materiali eruttati dai vulcani.

9° L'avere il vulcano Cotopaxi ripetutamente eruttata con un turbine d'acqua, immensa quantità di pesci (*Pimetodus Cyclopum*, noto sotto il nome di *Siluro de' vulcani*), fatto d'altronde non isolato.

10° E finalmente il fatto che i materiali eruttati dai vulcani consistono per la massima parte di vapor acqueo coll'apparenza di fumo.

Così le azioni molecolari, le attività di elevamenti inconcepibilmente piccini, noi le vediamo erigersi in colossali potenze e, con la sintesi delle loro energie, continuare il sublime mito della ribellione dei Titani.

FINE.